## 创业板风险提示

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

华盛天龙
HUASHENG TIANLONG

# 江苏华盛天龙光电设备股份有限公司

**Jiangsu Huasheng Tianlong Photoelectric Co., Ltd.**

（江苏省金坛市思母路 1 号）

## 首次公开发行股票并在创业板上市

# 招 股 说 明 书

（ 申 报 稿 ）

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

保荐人（主承销商）

光大证券股份有限公司
EVERBRIGHT SECURITIES CO.,LTD

（上海市静安区新闸路 1508 号）

# 重大事项提示

## 一、股东关于股份锁定的承诺

公司控股股东常州诺亚和冯金生承诺：自公司股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

公司实际控制人冯月秀、冯金生、吕行和万俊平承诺：自公司股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。作为公司董事、监事或高级管理人员，冯月秀、冯金生、和万俊平还特别承诺：前述承诺期满后，其在公司任职期间每年转让的股份不超过其直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让其直接或间接持有的公司股份。

公司股东、监事钱建平承诺：自公司股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理其直接或间接所持公司股份，也不由公司回购该部分股份。上述期限期满后，其在公司任职期间每年转让的股份不超过其直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让其直接或间接所持有的公司股份。

公司股东汤国强、赵政亚、刘定妹、朱国新和熊建华承诺：自公司股票在深圳证券交易所上市之日起十二个月内不转让或者委托他人管理本次发行前其已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

## 二、滚存利润的分配安排

根据公司2008年度股东大会决议，公司首次公开发行前的滚存未分配利润在公开发行股票后由新老股东共享。

## 三、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

1．行业波动风险

光伏设备制造行业是为光伏发电产品提供生产设备的行业，光伏发电产品的市场需求态势直接影响光伏设备制造行业的需求状况。现阶段全球光伏发电市场仍需政府政策扶持。一旦光伏发电主要市场的政府扶持政策发生不利变化，光伏发电产品的市场需求将受到很大抑制，进而影响光伏设备制造行业的发展。另外，因光伏发电站的建设需要巨额投资，国际金融市场的流动性变动将影响光伏发电企业的资金需求，从而可能影响整个光伏行业的发展，公司的生产经营由此可能受到重大影响。

2．失去技术领先优势而引发的竞争失败风险

目前公司的主要产品单晶硅生长炉具有能耗低、成品率高等技术优势，但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，公司将可能失去技术领先优势，进而面临市场份额下降甚至被市场淘汰的风险。

3．产品替代或技术替代的风险

太阳能电池分为结晶硅电池和薄膜电池两大类。公司目前的主要产品适用于结晶硅太阳能电池的生产。结晶硅太阳能电池凭借相比薄膜太阳能电池较高的光电转换效率、较低的衰竭率而成为光伏发电市场上的主流产品，目前结晶硅太阳能电池占全球光伏电池总产量的85%以上。但如果薄膜太阳能电池因技术改进而扭转其低转换效率和自然衰竭率高的劣势，进而在太阳能电池市场占据越来越高的份额，则公司的太阳能电池晶体硅生长和加工设备的销售将受到一定影响。

4．高素质人力资源短缺风险

人才是企业生存和发展的根本。公司的高速发展得益于拥有较多具有专业技能、开拓、创新、实干型的技术人才和擅长企业经营管理、懂得现代科学技术的高级管理人才。随着业务规模的扩大，尤其是公司发行上市后，公司的管理水平需要上一个台阶，对人才结构提出了更高的要求。突出的人才需求包括经济管理、研究开发、财务管理、国内国际市场管理等方面的专才，因此，随着公司的发展，公司存在人才不足制约发展的可能。

5．应收账款发生坏账的风险

近年来光伏行业呈现出良好发展趋势和广阔发展前景，我国的光伏发电产品制造能力也实现了跨越式发展。公司认为未来几年光伏产业将会继续保持快速增长，出现行业衰退的可能性较小。基于对行业发展趋势的判断，为抓住市场发展有利时机，公司对主要客户采取了较为宽松的信用政策，报告期内随着公司生产销售规模的扩大，公司应收账款余额亦逐年增加。2006 年末、2007 年末、2008 年末以及 2009 年 9 月末，公司应收账款账面净值分别为 756.29 万元、10,514.52 万元、11,889.09 万元和 15,459.88 万元，占公司流动资产比例分别为 13.56%、38.13%、41.92%和 53.06%。

报告期内，公司应收账款未出现大额坏账损失，仅发生坏账损失合计 1.13 万元，均系零星小额尾款。尽管公司已按照坏账准备政策充分计提了坏账准备，但报告期内如果公司应收账款坏账损失率提高，则会对公司经营成果产生不利影响，对公司利润影响的分析如下表：

（单位：万元）

| 项目 | | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 应收账款余额 | | 16,541.10 | 12,677.91 | 11,145.76 | 853.36 |
| 坏账准备余额 | | 1,081.22 | 788.82 | 631.24 | 97.07 |
| 已计提坏账准备余额占应收账款比例 | | 6.54% | 6.22% | 5.66% | 11.38% |
| 当期利润总额 | | 6,686.27 | 7,081.28 | 6,935.60 | 196.60 |
| 坏账损失率达 5% | 坏账损失额 | 827.06 | 633.90 | 557.29 | 42.67 |
| | 利润总额* | 5,913.28 | 6,486.83 | 6,409.87 | 158.79 |
| | 利润总额降低率 | 11.56% | 8.39% | 7.58% | 19.23% |
| 坏账损失率达 10% | 坏账损失额 | 1,654.11 | 1,267.79 | 1,114.58 | 85.34 |
| | 利润总额* | 5140.282 | 5,892.37 | 5,884.15 | 120.97 |
| | 利润总额降低率 | 23.12% | 16.79% | 15.16% | 38.47% |

*利润总额 = 当期利润总额 - 坏账损失额 +（坏账损失额 * 已计提坏账准备余额占应收账款比例）

从上表可知，应收账款坏账损失率的提高，将会导致公司利润总额出现一定幅度的下降。截止目前，公司应收账款回款情况正常，未出现不利变化。但如果未来光伏行业出现重大不利波动或者公司主要客户的生产经营发生重大不利变化，则公司应收款项发生坏账的风险将会增加，从而使公司经营成果受到不良影响。

6．现金流量风险

公司业务处于快速扩张阶段，应收账款和存货占用流动资金较多，导致经营活动现金流出现波动。2006 年-2008 年及 2009 年 1-9 月，公司经营活动所产生的现金流量净额分别为 857.37 万元、-710.24 万元、-2,079.95 万元和 3,869.09 万元，除 2006 年外，其余各期均低于当期所实现的净利润。如果公司应收账款回款率不能得到有效改善，或银行借款到期不能续贷等，公司营运资金将面临一定压力。

7．募集资金投资项目风险

公司董事会已对本次募集资金投资项目进行了认真细致的可行性论证，并聘请专业机构对募集资金投向的市场、技术、财务等因素进行了充分论证和预测分析。募集资金投资项目的实施将丰富公司产品结构，提升公司产品层次，增强公司盈利能力，保证公司的持续稳定发展，从而进一步增强公司的竞争力。但不排除由于预测分析的偏差、新产品运行中出现未能预料的技术问题以及项目实施过程中的一些意外因素，造成投资风险的可能性。

**请投资者仔细阅读“风险因素”章节全文，并特别关注上述风险。**

# 发行概况

**发行股票类型：**人民币普通股(A股)

**发行股数：** 拟发行不少于5,000万股，占发行后总股本的比例不低于25%

**每股面值：** 人民币1.00元

**每股发行价格：**【 】元、通过向询价对象询价的方式确定

**预计发行日期：**【 】年【 】月【 】日

**拟上市证券交易所：**深圳证券交易所

**发行后总股本：** 不少于20,000万股

**本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺：**

| 承诺人 | 承诺内容 |
| --- | --- |
| 控股股东常州诺亚和冯金生 | 自公司股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本单位持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。 |
| 公司实际控制人冯月秀、冯金生、吕行、万俊平 | 自公司股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。作为公司的董事、监事或高级管理人员，冯月秀、冯金生、和万俊平还特别承诺：前述承诺期满后，其在公司任职期间每年转让的股份不超过其直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让其直接或间接持有的公司股份。 |
| 公司监事钱建平 | 自公司股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理已经持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。上述期限期满后，本人在公司任职期间每年转让的股份不超过所持有公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让所持有的公司股份。 |
| 其他自然人股东 | 自公司股票在深圳证券交易所上市之日起一年内不转让或者委托他人管理已经持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。 |

**保荐人(主承销商)：** 光大证券股份有限公司

**招股说明书签署日期：**【 】年【 】月【 】日

# 重要提示

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

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

中国证监会、其他政府部门对本次发行所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的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

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

# 目 录

重大事项提示 ..... 1
一、股东关于股份锁定的承诺 ..... 1
二、滚存利润的分配安排 ..... 1
三、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险 ..... 1
发行概况 ..... 5
重要提示 ..... 6
目 录 ..... 7
第一节 释 义 ..... 10
第二节 概 览 ..... 12
一、发行人简介 ..... 12
二、控股股东、实际控制人简介 ..... 18
三、主要财务数据及财务指标 ..... 19
四、本次发行情况 ..... 21
五、本次募集资金运用 ..... 21
第三节 本次发行概况 ..... 23
一、本次发行的基本情况 ..... 23
二、本次发行有关当事人 ..... 23
三、本次发行相关事项 ..... 25
四、本次发行上市的重要日期 ..... 25
第四节 风险因素 ..... 26
一、行业波动风险 ..... 26
二、失去技术领先优势而引发的竞争失败风险 ..... 26
三、产品替代或技术替代的风险 ..... 27
四、高素质人力资源短缺风险 ..... 27
五、应收账款发生坏账的风险 ..... 27
六、现金流量风险 ..... 28
七、募集资金投向风险 ..... 29
八、配套零部件质量控制风险 ..... 29
九、管理风险 ..... 29
十、大股东或实际控制人控制风险 ..... 30
十一、净资产收益率下降的风险 ..... 30
十二、抵押风险 ..... 30
十三、企业所得税优惠政策变化的风险 ..... 31
十四、股市风险 ..... 31
第五节 发行人基本情况 ..... 32
一、发行人改制重组情况 ..... 32

二、更名 ..... 35
三、发行人重大资产重组情况 ..... 35
四、发行人的股权结构图和组织结构图 ..... 39
五、发行人控股、参股子公司的情况 ..... 42
六、发起人、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人等的基本情况 ..... 46
七、发行人股本情况 ..... 49
八、发行人员工及其社会保障情况 ..... 51
九、持有 5%以上股份的主要股东及作为股东的董事、监事及高级管理人员的重要承诺及履行情况 ..... 53
**第六节 业务与技术 ..... 55**
一、公司主要业务 ..... 55
二、所处行业的基本情况 ..... 57
三、在行业中的竞争地位 ..... 79
四、主要业务情况 ..... 81
五、主要固定资产及无形资产 ..... 93
六、特许经营权 ..... 97
七、主要产品的核心技术情况 ..... 98
八、技术储备情况 ..... 103
**第七节 同业竞争与关联交易 ..... 112**
一、同业竞争 ..... 112
二、关联方及关联交易 ..... 112
三、关联交易的制度安排 ..... 127
四、报告期内关联交易决策的执行情况及独立董事意见 ..... 129
五、减少关联交易的措施 ..... 129
**第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员 ..... 131**
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 ..... 131
二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲持股情况 ..... 135
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况 ..... 137
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况 ..... 137
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况 ..... 138
六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系 ..... 139
七、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议和作出的重要承诺及履行情况 ..... 140
八、董事、监事、高级管理人员任职资格合规情况 ..... 140
九、最近两年公司董事、监事、高级管理人员变动情况 ..... 141
**第九节 公司治理 ..... 142**
一、公司法人治理制度建立健全情况 ..... 142
二、公司法人治理制度运行情况 ..... 142
三、本公司近三年不存在违法违规行为 ..... 144
四、规范运行情况 ..... 144
五、发行人内部控制制度情况 ..... 145
六、对外投资、担保的制度安排及其执行情况 ..... 145

七、投资者权益保护措施 ..... 148
第十节 财务会计信息与管理层分析 ..... 150
一、最近三年一期会计报表 ..... 150
二、审计意见 ..... 157
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况 ..... 158
四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计 ..... 160
五、纳税情况 ..... 167
六、分部信息 ..... 168
七、非经常性损益及其影响 ..... 168
八、重要财务指标 ..... 169
九、资产评估情况 ..... 171
十、历次验资情况 ..... 173
十一、财务状况分析 ..... 175
十二、盈利能力分析 ..... 198
十三、现金流量分析 ..... 231
十四、资本性支出分析 ..... 237
十五、公司财务状况与盈利能力的趋势分析 ..... 238
十六、近三年股利分配政策及分配情况 ..... 239
第十一节 募集资金运用 ..... 241
一、本次募集资金投资项目计划 ..... 241
二、拟投资项目市场前景分析 ..... 243
三、募集资金投资项目情况 ..... 255
四、本次募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响 ..... 271
第十二节 未来发展与规划 ..... 274
一、公司发展规划和目标 ..... 274
二、募集资金运用与公司未来发展规划的实现 ..... 279
三、拟定上述规划和目标所依据的假设条件 ..... 280
四、实施上述规划和目标面临的主要困难和拟采用的方法、途径 ..... 280
五、发展规划和目标与现有业务的关系 ..... 282
第十三节 其他重要事项 ..... 283
一、重要合同 ..... 283
二、发行人对外担保的有关情况 ..... 286
三、重大诉讼或仲裁事项 ..... 286
第十四节 有关声明 ..... 288
一、发行人全体董事、监事和高级管理人员声明 ..... 288
二、保荐人（主承销商）声明 ..... 289
三、发行人律师声明 ..... 290
四、会计师事务所声明 ..... 291
五、验资机构声明 ..... 292
六、资产评估机构声明 ..... 293
第十五节 附件 ..... 294

# 第一节 释 义

**在本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有以下特定意义：**

| | | |
|---|---|---|
| **公司、发行人、华盛天龙或股份公司** | 指 | 江苏华盛天龙光电设备股份有限公司，原名“江苏华盛天龙机械股份有限公司” |
| **有限公司** | 指 | 公司前身，即常州华盛天龙机械有限公司 |
| **常州诺亚** | 指 | 常州诺亚科技有限公司 |
| **精细陶瓷** | 指 | 江苏华盛精细陶瓷科技有限公司 |
| **上海晶贵** | 指 | 上海晶贵经贸发展有限公司 |
| **设备科技** | 指 | 金坛华盛天龙光伏设备科技有限公司 |
| **新乡数控** | 指 | 新乡市华盛天龙数控设备有限公司 |
| **美国天龙** | 指 | 华盛天龙有限公司，HUASHENG TIANLONG INC. |
| **上海群英** | 指 | 上海群英机械有限公司 |
| **恒能光电** | 指 | 常州华盛恒能光电有限公司 |
| **恒圆电子** | 指 | 上海恒圆电子材料有限公司 |
| **美晶太阳能** | 指 | 常州美晶太阳能材料有限公司 |
| **证券交易所** | 指 | 深圳证券交易所 |
| **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与改革委员会 |
| **EPIA** | 指 | 欧洲光伏工业协会 |
| **公司章程** | 指 | 江苏华盛天龙光电设备股份有限公司章程 |
| **保荐机构（主承销商）** | 指 | 光大证券股份有限公司 |
| **立信** | 指 | 立信会计师事务所有限公司 |
| **本次发行** | 指 | 公开发行面值 1.00 元的 5,000 万人民币普通股的行为 |
| **股票（A 股）** | 指 | 本次发行每股面值 1 元的人民币普通股股票 |
| **上市** | 指 | 本公司股票获准在深圳证券交易所挂牌交易 |
| **元** | 指 | 人民币元 |
| **MWp/MW** | 指 | 百万瓦 |

| | | |
|---|---|---|
| **GWp/GW** | 指 | 百万千瓦 |
| **TWh** | 指 | 十亿千瓦时 |
| **《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》 |
| **报告期** | 指 | 2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1~9 月 |
| **太阳能电池** | 指 | 通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能的装置 |
| **太阳能电池硅片** | 指 | 由单晶硅棒或多晶硅锭经过切削加工而成角上圆形的矩形薄片，晶体硅太阳能电池即由一组晶体硅片组成。 |
| **多晶硅** | 指 | 多晶硅是单质硅的一种形态。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，如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。多晶硅可作拉制单晶硅的原料，多晶硅与单晶硅的差异主要表现在物理性质方面。 |
| **单晶硅** | 指 | 硅（Si）的单晶体，以高纯度多晶硅为原料，在单晶硅晶体生长炉中被融化为液态，在单晶种（籽晶）上结晶而成，具有基本完整的点阵结构，是一种良好的半导体材料，用于制造半导体器件、太阳能电池等。 |
| **单晶硅晶体生长炉/单晶炉** | 指 | 在惰性气体环境中，通过石墨电阻加热器将半导体材料加热并熔化，然后用直拉法生长无位错的单晶生长设备。 |
| **单晶硅切方滚磨机/单晶硅切方滚圆机** | 指 | 一种用于单晶圆柱体的切方与外圆滚磨的机床。 |
| **单晶硅切割机/单晶硅锯床** | 指 | 一种专用于单晶硅配料切割的机床，适用于单晶硅配料的锯段和锯片。 |
| **多晶硅浇铸炉/多晶硅铸锭炉** | 指 | 通过将多晶硅原料放入石英坩埚，在惰性气体保护下，由石墨电阻加热器加热，将多晶硅原料溶化，然后由计算机自动控制，利用定向凝固技术，使多晶硅溶液由下而上慢慢结晶凝固，生成太阳能电池用多晶硅锭的一种设备。 |

本《招股说明书》除特别说明外所有数值保留2位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

# 第二节 概 览

**本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者做出投资决策前，应该认真阅读招股说明书全文。**

## 一、发行人简介

### （一）发行人概况

发行人名称： 江苏华盛天龙光电设备股份有限公司

英文名称： Jiangsu HuashengTianlong Photoeletric Co.,LTD.

注册资本： 15,000万元

法定代表人： 冯金生

成立日期： 2001年12月28日

注册地址： 江苏省金坛市思母路1号

邮政编码： 213200

电 话： 0519-82330395

传 真： 0519-82367120

网 址： http://www.hstl.cn

电子信箱： info@hstl.cn

### （二）发行人的设立情况

江苏华盛天龙光电设备股份有限公司原名江苏华盛天龙机械股份有限公司，是由常州华盛天龙机械有限公司以截至 2008 年 4 月 30 日经审计的净资产 152,497,991.64 元为基数，按 1:0.4918 比例折为 7,500 万股，整体变更设立的股份有限公司。2008 年 7 月 11 日，公司在江苏省工商行政管理局注册成立，企业法人注册登记号为 320400400007534，设立时注册资本为 7,500 万元。

### （三）发行人的经营范围及主要业务领域

公司经营范围：单晶硅晶体生长炉、单晶硅切割机床、单晶硅切方滚圆机、多晶硅铸锭炉、单晶硅籽晶炉、钢球设备的生产及销售；自营和代理各类商品和

技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。

公司的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，覆盖了人工晶体生长和加工的多个工序范围，是目前国内太阳能电池硅材料生产、加工设备领域中产品种类最齐全的企业之一。得益于各国政府对包括太阳能在内的新能源的大力支持，自 2002 年以来全球太阳能电池产业发展迅速，对硅材料的市场需求突飞猛进，从而为我国硅晶体生产和加工设备制造商提供了快速发展的大好机遇。经过近五年的努力，公司具备了在光伏设备行业发展的技术、人才和设备基础，并依靠自身的优势，逐渐发展成为光伏设备行业中一家有重要影响力的企业。

作为高新技术企业，公司始终将技术研发视作业务核心，重视培养自己的研发队伍。公司采取自主研发创新和合作研发创新相结合的方式，在硅晶体生长设备和硅晶体加工设备制造方面拥有多项核心技术。公司已实现批量生产的产品和在研项目的技术水平在国内同行业中处于领先地位，部分达到国际先进水平。截至目前，公司累计承担省、市级科技项目 3 项，获得国家知识产权专利 7 项，正在受理专利申请 10 项，拥有专有技术 1 项。公司先后获得江苏省民营科技型企业、江苏省百强民营科技企业、江苏省高新技术企业、常州市民营科技型企业、常州市认定企业技术中心、常州市创新型试点企业等荣誉，2005～2007 年公司连续三年被江苏省金坛市人民政府授予“科技进步先进企业”称号。2007 年公司被江苏省科学技术厅评为“江苏省人工晶体设备工程中心”。2008 年 10 月，公司被江苏省科技厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局和江苏省地方税务局联合认定为高新技术企业。

公司已通过 ISO9001:2000 质量管理体系认证。2003～2007 年，公司连续被常州市企业信用（合同）评审委员会评定为“信用（合同）AAA 级企业”。

## （四）发行人竞争优势

我国光伏设备行业发展初期主要是对国外先进设备的仿制，高性能全自动化精密设备的制造技术长期被发达国家控制，高端设备长期依赖进口。2005 年以来，我国设备制造商在技术研究和自主创新方面经过艰苦不懈努力，生产能力不断提高，部分技术已达国际先进水平，不少设备还以优异的性价比处于市场主导地位，尤其是硅片加工设备中的单晶炉以优良的性价比占据了国内市场的绝对统治地

位并已开始批量出口亚洲。在过去很长一段时间内完全依赖进口的多晶硅铸锭炉也已取得技术突破，我国已经能够生产最大投料量为 450 公斤的多晶硅铸锭炉，并自 2008 年起实现了批量生产和销售。

公司从 2004 年开始进入光伏设备行业，经过近六年时间，公司已经发展为国内光伏设备龙头企业之一。根据易恩孚能源咨询有限公司（ENF）对国内一百多家单晶硅棒生产厂商进行的调查统计，并结合公司历年销售统计数据，公司最主要产品硅单晶炉市场保有量的占有率 2007 年、2008 年分别为 17.36%和 18.45%，逐年上升，且位居行业前列。

据中国电子专用设备工业协会 2009 年 8 月发布的《中国电子专用设备行业 2009 年上半年经济运行情况》显示，2009 年上半年，与行业内主要光伏设备厂家，如北京京仪世纪电子股份有限公司、北京京运通科技股份有限公司、西安理工晶体科技有限公司等公司相比较，本公司光伏设备产品的销量和销售收入均处于领先地位。

公司之所以在短期内取得如此大的发展，主要取决于以下几个方面的核心竞争优势：

1．较强的自主研发能力

华盛天龙拥有由业内资深专家组成的研发团队，具有太阳能电池硅晶体生长设备和硅晶体加工设备的自主研发实力。近六年来，华盛天龙采取自主研发创新和合作研发创新相结合的方式，研究开发了多项核心技术。目前这些核心技术都已成熟，并得到国内外同行的认可，应用到大批量的生产中。

| 序号 | 产品名称 | 核心技术 | 技术来源 | 技术水平 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | DRF85 单晶硅生长炉 | 单晶的提升和旋转技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 2 | | 坩埚的提升和旋转技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 3 | | 导流筒升降技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 4 | | 动平衡技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 5 | | 节能型热系统技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 6 | | 磁流体密封控制技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 7 | | 直径控制技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 8 | | 气流分流环技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 9 | | 炉压控制技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 10 | | 炉温控制技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 11 | DRF95 单晶硅生长炉 | 炉体设计 | 原始创新 | 成熟 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | | 测量技术及工艺 | 原始创新 | 成熟 |
| 13 | | 20″、22″节能热工艺系统 | 引进消化吸收再创新 | 成熟 |
| 14 | GF1046 单晶硅锯床 | 导轨导向技术 | 集成创新 | 成熟 |
| 15 | | 动平衡技术 | 集成创新 | 成熟 |
| 16 | | 进给速度程序控制技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 17 | | 自动切割方法 | 原始创新 | 成熟 |
| 18 | DQMF08 切方滚磨机 | 切方装置设计 | 原始创新 | 成熟 |
| 19 | | 单晶硅切削技术 | 集成创新 | 成熟 |
| 20 | | 复合运动设计 | 集成创新 | 成熟 |
| 21 | | 工件自动夹紧技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 22 | | 切方滚磨集成技术 | 集成创新 | 成熟 |
| 23 | | 自动控制系统 | 原始创新 | 成熟 |

为了不断加强竞争能力，巩固市场地位，华盛天龙始终将创新作为企业生存的源泉，以科技领先作为企业的质量方针，积极研发新的产品，坚持走在市场的前端。通过自主开发创新和合作设计开发，华盛天龙还研发和储备了多项拥有较确定市场预期的新产品。

| 序号 | 项目名称 | 核心技术 | 技术来源 | 项目进展 | 拟达目标 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DRF105 单晶硅生长炉 | 炉体设计 | 原始创新 | 在研 | 实现装料结束至单晶棒收尾过程的全自动控制；单晶棒最大直径 12",误差控制在±1mm 内；一次最大装料量 150Kg；实现节能特性，每千克单晶棒耗电 55KWh |
| 2 | | 测量技术及工艺 | 原始创新 | | |
| 3 | | 自动控制技术 | 原是创新 | | |
| 4 | | 22"、24"节能热工艺系统 | 引进消化吸收再创新 | | |
| 5 | DRZF450 多晶硅铸锭炉 | 自动控制技术 | 引进消化吸收再创新 | 试生产 | 实现炉底和保温罩的三轴同步；实现顺序凝固，平整高度差小于 10mm |
| 6 | | 创新的浇铸系统和生长方法 | 引进消化吸收再创新 | | |
| 7 | GF1046 单晶硅锯床技术升级 | 双头夹具装置 | 原始创新 | 成熟 | 实现锯带转速较原设备提高 50%，表面平面度和平行度的精度分别达到 0.1mm 和 1mm 以内，降低设备使用成本，提高生产效率和硅棒的出片率 |
| 8 | | 锯带导向装置 | 原始创新 | 成熟 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 锗单晶炉 | 高真空大直径石英管生长室 | 原始创新 | 成熟 | 实现锗单晶提纯度达到 99.99999999%以上 |
| 10 | | 大直径石英管密封技术 | 原始创新 | | |
| 11 | 系列光学晶体生长炉 | 下降法单晶生长技术 | 引进消化吸收再创新 | 成熟 | 实现 3"无位错宝石晶体的生长 |
| 12 | 高纯金属提纯炉 | 精密的上传动技术 | 原始创新 | 成熟 | 实现金属材料提纯度达到 99.9999999%以上 |
| 13 | | 先进可靠的控制技术 | 原始创新 | | |
| 14 | | 创新的籽晶杆结构 | 原始创新 | | |
| 15 | 平面磨削机床 | 双磨头自动磨削技术 | 原始创新 | 在研 | 实现激光测量距离、刀具加工等自动功能；四根硅锭同时加工；硅锭表面粗糙度小于 0.0016mm；两平面平行度和垂直度分别小于 0.01mm 和 0.02mm，尺寸误差控制在 0.01mm 以内 |
| 16 | | 晶体块自动定位技术 | 集成创新 | | |
| 17 | | 自动控制技术 | 原始创新 | | |
| 18 | 带锯切方机 | 切方表面质量及尺寸控制技术 | 原始创新 | 在研 | 实现切缝小、切割表面质量高、尺寸精度高、激光测量自动完成等产品性能；一次工作周期加工 4 根晶棒 |
| 19 | | 自动控制技术 | 原始创新 | | |

较强的研发能力使得华盛天龙的技术储备始终处于行业前列，能够根据市场需求不断推出新的产品。

2．工艺和质量优势

①发行人生产的单晶炉，籽晶的提升和旋转部件采用独特的设计，并经过严格的静平衡和动平衡测试，具有结构合理性及工作稳定性，最高籽晶转速达到 25-30rpm，不仅提高了生产效率，也提高了晶棒的质量，满足电子级无错位硅单晶硅的生长要求。热场的优化设计，大幅降低能耗。单晶炉下炉筒的大容积设计使保温材料的厚度得以增加，生长 6 英寸硅单晶的等径功率小于 45KW，能耗为全国同类炉型最低，平均节约能耗 10%-20%。

②发行人生产的单晶硅床操作简便、切割质量稳定。根据带锯切断机使用特点和要求，公司技术团队选用精密的双直线导轨进行导向，并对带轮进行了动平衡校正，有效地提高了切割的平衡性。

③发行人开发的单晶硅切方滚磨机对原有的硅棒加工工艺进行了改进，切方

对称度小于 0.035mm，切方平面度在 0.04mm 以内，尺寸精度不超过 0.02mm，在精度上超过了国际标准，设备总体性能和主要技术参数均达到世界先进水平。

3．产品结构优势

公司的产品包括单晶硅生长炉、单晶硅锯床和单晶硅切方滚磨机等光伏设备，覆盖了人工晶体生长和加工的多个工序范围，是硅片生产加工设备领域中产品种类最齐全的企业之一。在所进入的各个产品的细分市场中，公司的市场份额均位居行业前列。此外，公司还自主开发研制了多晶硅铸锭炉，进一步丰富了产品结构。目前国内仅有少数企业开展了多晶硅铸锭炉的研制和生产活动，体现了公司较强的综合竞争实力。

4．技术服务优势和品牌优势

很多光伏设备必须在安装调试后才能投入生产，需要生产企业具备丰富的实践经验。为保证公司业务的持续性、独特型和创新性，发行人制定了完善的技术服务制度，培养了一支技术服务队伍，通过现场培训指导和传授拉晶工艺等方式，为客户提供有关先进长晶工艺的培训和指导，确保长晶合格率达到 70%以上，达到国内领先水平，从而从整体上提升产品使用价值和客户的生产效益。此外，公司还从客户角度出发，不断进行改进优化和开发创新活动，不仅提高了客户的生产效率、成品率和成品质量，还大大降低了客户的生产成本，受到了客户的广泛认可，从而在业内获得了较高的品牌知名度。

5．产业政策扶持优势

根据国家发改委颁布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2007 年度)》规定，公司所属行业产品涉及“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。2007 年 12 月 26 日国家发改委发布发改高技[2007]3662 号《高技术产业化“十一五”规划》，其中“新能源专项”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，提高新能源产业的技术装备水平，为产业发展提供技术支撑。可见，作为太阳能产业中的装备制造商，公司得到国家产业政策的大力支持。

6．区位优势

公司地处的江苏省系国内较早将光伏产业列为支柱产业和重点扶持产业的

省份，该省已决心打造成为“世界太阳能光伏第一省”[1]。目前江苏省已经诞生了无锡尚德太阳能电力有限公司、常州天合光能有限公司、常州亿晶光电科技有限公司、苏州阿特斯光伏科技有限公司等世界著名的光伏企业，同时，一大批与光伏产业链相关的企业也相继成长起来，在江苏省形成了大规模的产业集群。区域优势使公司具有更好的市场开发能力和市场反应速度，能够立足于江苏，辐射全国，为客户提供优质、高效、快捷的产品和服务。

## 二、控股股东、实际控制人简介

本次发行前公司总股本为15,000万股，股东持股数和股权比例如下：

| 股东名称 | 持股数量（股） | 股权比例 |
|---|---|---|
| 1. 常州诺亚 | 61,192,406 | 40.79% |
| 2. 汤国强 | 30,000,000 | 20.00% |
| 3. 冯金生 | 25,207,594 | 16.81% |
| 4. 赵政亚 | 9,600,000 | 6.40% |
| 5. 刘定妹 | 9,600,000 | 6.40% |
| 6. 钱建平 | 4,800,000 | 3.20% |
| 7. 朱国新 | 4,800,000 | 3.20% |
| 8. 熊建华 | 4,800,000 | 3.20% |
| **合　计** | **150,000,000** | **100.00%** |

### （一）控股股东简介

本公司控股股东为常州诺亚和冯金生。

（1）常州诺亚

常州诺亚持有本公司40.79%股权，其基本情况如下：

成立时间：2002年7月8日

法定代表人：冯月秀

注册资本：50万元

注册地：常州市钟楼区永红街道蓝色星空花园1—7号

经营范围：电子计算机网络产品的研制、开发；普通机械、润滑油及塑料制品（除医用品）销售。

[1] 摘自《江苏打造千亿光伏产业链》，《中国资本》，2007 年 9 月号

截至本招股说明书签署日，常州诺亚的股东出资额及持股比例如下：

| 股东名称 | 出资额（万元） | 持股比例 |
|---|---|---|
| 冯月秀 | 20 | 40% |
| 吕行 | 15 | 30% |
| 万俊平 | 15 | 30% |
| **合计** | **50** | **100%** |

（2）冯金生

冯金生持有本公司16.81%的股权，为公司的董事长兼总经理，主要从事企业经营管理工作。

### （二）实际控制人简介

公司实际控制人为冯月秀、冯金生、吕行和万俊平，其中,冯月秀与冯金生为姐弟关系，冯月秀与吕行为母女关系，吕行与万俊平为夫妻关系。

上述四位共同控制人的有关情况如下：

| 姓名 | 直接或间接持有发行人的股数（万股） | 身份证号码 | 住址 | 在发行人的任职 |
|---|---|---|---|---|
| 冯月秀 | 2,447.70 | 320402194806281428 | 江苏省常州市钟楼区 | 发行人董事 |
| 冯金生 | 2,520.76 | 310442195209023113 | 江苏省金坛市尧塘镇 | 发行人董事长、总经理 |
| 吕行 | 1,835.77 | 320402197511241422 | 江苏省常州市钟楼区 | 未在发行人任职 |
| 万俊平 | 1,835.77 | 320421197307096212 | 江苏省常州市新北区 | 发行人监事会主席 |
| **合计持股数** | | **8,640.00** | **合计持股比例** | **57.6%** |

## 三、主要财务数据及财务指标

### （一）资产负债表主要数据

（单位：元）

| 项　　目 | 2009.09.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 资产总额 | 397,963,935.39 | 357,092,717.89 | 293,727,971.96 | 86,663,975.41 |
| 负债总额 | 145,524,699.76 | 163,067,659.19 | 230,666,340.34 | 75,041,299.47 |
| 归属于母公司所有者的权益 | 250,224,749.52 | 193,036,208.37 | 62,220,324.26 | 11,129,609.89 |
| 股东权益合计 | 252,439,235.63 | 194,025,058.70 | 63,061,631.62 | 11,622,675.94 |

## （二）利润表主要数据

（单位：元）

| 项　　目 | 2009年1-9月 | 2008年度 | 2007年度 | 2006年度 |
|---|---|---|---|---|
| 营业收入 | 241,470,801.23 | 318,411,728.70 | 243,118,278.57 | 29,257,571.18 |
| 营业利润 | 61,626,089.05 | 70,780,898.86 | 69,527,133.03 | 2,586,193.15 |
| 利润总额 | 66,862,748.49 | 70,812,772.04 | 69,355,984.98 | 1,965,988.23 |
| 净利润 | 57,221,240.81 | 59,025,514.56 | 51,438,955.68 | 331,979.37 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 57,057,805.18 | 58,877,971.59 | 51,090,714.37 | 338,913.32 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 50,244,796.75 | 58,851,123.18 | 51,187,207.85 | 791,662.91 |

## （三）现金流量表主要数据

（单位：元）

| 项　　目 | 2009年1-9月 | 2008年度 | 2007年度 | 2006年度 |
|---|---|---|---|---|
| 经营活动产生的现金流量净额 | 38,690,921.37 | -20,799,468.28 | -7,102,432.37 | 8,473,731.89 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -30,929,618.94 | 40,805,795.49 | -79,232,504.87 | -24,464,685.24 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 4,778,843.30 | 15,256,841.60 | 103,796,420.32 | 17,491,117.10 |
| 现金及现金等价物净增加额 | 12,542,040.88 | 34,570,775.14 | 16,896,425.46 | 1,494,329.45 |

## （四）主要财务指标

1．主要变现能力、资产管理能力及负债率等指标

| 财务指标 | 2009.09.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 流动比率 | 2.02 | 1.78 | 1.20 | 0.74 |
| 速动比率 | 1.73 | 1.31 | 1.07 | 0.55 |
| 资产负债率（母公司） | 38.64% | 45.58% | 79.34% | 87.02% |
| 无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例 | - | - | - | - |
| **财务指标** | **2009 年 1-9 月** | **2008 年度** | **2007 年度** | **2006 年度** |
| 应收账款周转率 | 1.72 | 2.68 | 4.05 | 3.60 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 存货周转率 | 2.66 | 3.92 | 7.13 | 1.96 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 7,415.56 | 7,685.01 | 7,289.59 | 352.23 |
| 利息保障倍数（倍） | 14.49 | 18.73 | 37.50 | 8.61 |
| 每股经营现金流量净额（元） | 0.26 | -0.28 | -0.56 | 0.67 |
| 每股净现金流量（元） | 0.08 | 0.46 | 1.33 | 0.12 |

2．净资产收益率和每股收益

报告期内，本公司净资产收益率和每股收益如下：

| 报告期利润 | | 净资产收益率（%） | | 每股收益（元/股） | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 全面摊薄 | 加权平均 | 基本每股收益 | 稀释每股收益 |
| 归属于公司普通股股东的净利润 | 2009 年 1-9 月 | 22.80% | 25.75% | 0.3804 | 0.3804 |
| | 2008 年度 | 30.50% | 42.16% | 0.4206 | 0.4206 |
| | 2007 年度 | 82.11% | 139.31% | 0.4258 | 0.4258 |
| | 2006 年度 | 3.05% | 3.09% | 0.0028 | 0.0028 |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 2009 年 1-9 月 | 20.08% | 22.67% | 0.3350 | 0.3350 |
| | 2008 年度 | 30.49% | 42.14% | 0.4204 | 0.4204 |
| | 2007 年度 | 82.27% | 139.57% | 0.4266 | 0.4266 |
| | 2006 年度 | 7.11% | 7.22% | 0.0066 | 0.0066 |

# 四、本次发行情况

股票种类： 人民币普通股（A 股）；

股票面值： 人民币 1.00 元；

发行股数： 不少于 5,000 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%；

发行价格： 通过向询价对象询价确定发行价格；

发行方式：网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合；

发行对象： 符合资格的询价对象和在深圳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）。

# 五、本次募集资金运用

本次发行成功后，所募集的资金将用于下列项目的投资建设：

| 序号 | 项目名称 | 募集资金投资额（万元） |
| --- | --- | --- |
| 1 | 年产 1200 台单晶硅生长炉项目 | 14,094 |
| 2 | 年产 150 台多晶硅铸锭炉项目 | 9,850 |
| 3 | 合资组建常州晶晟真空科技有限公司实施年产 1200 套单晶硅生长炉炉体项目 | 3,762 |
| **合 计** | | **27,706** |

募集资金到位前，公司已根据上述单晶硅生长炉建设项目的实际进度，用自筹资金支付上述“年产 1200 台单晶硅生长炉项目”款项。募集资金到位后，将用于支付该项目剩余款项、置换先期已支付款项及其他两个项目的投入。募集资金投资上述项目如有不足，不足部分由公司自筹解决；如有剩余，用于补充公司营运资金。

关于本次发行募集资金投向的具体内容详见本招股说明书“第十一节 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

| | |
|---|---|
| **1. 股票种类:** | 人民币普通股（A 股） |
| **2. 每股面值:** | 1.00 元 |
| **3. 发行股数:** | 拟发行不少于 5,000 万股，占发行后总股本的比例不低于 25% |
| **4. 每股发行价:** | 通过向询价对象询价确定发行价格 |
| **5. 发行市盈率:** | 【 】倍（每股收益按照 2008 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算） |
| **6. 发行前每股净资产:** | 1.67 元/股（截至 2009 年 9 月 30 日） |
| **7. 发行后每股净资产:** | 【 】元/股（按照 2008 年 12 月 31 日经审计的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算） |
| **8. 发行市净率:** | 【 】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算） |
| **9. 发行方式:** | 采用网下向询价对象配售发行与网上资金申购定价发行相结合的方式 |
| **10. 承销方式:** | 余额包销 |
| **11. 发行对象:** | 询价对象和在深圳证券交易所开户的境内自然人和法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外） |
| **12. 预计募集资金金额:** | 【 】万元 |
| **13. 发行费用:** | 【 】万元 |
| **其中：承销保荐费用:** | 【 】万元 |
| **审计费用:** | 【 】万元 |
| **律师费用:** | 【 】万元 |
| **发行手续费用:** | 【 】万元 |

## 二、本次发行有关当事人

### （一）发行人

**1. 中文名称：** 江苏华盛天龙光电设备股份有限公司

**2. 英文名称：** Jiangsu HuashengTianlong Photoeletric Co.,LTD.

**3. 注册资本：** 15,000万元

**4．法定代表人：** 冯金生

**5. 成立日期：** 2001年12月28日

**6．住　　所：** 江苏省金坛市思母路1号

**7. 邮政编码：** 213200

**8．互联网网址：** http://www.hstl.cn

**9. 电子邮箱：** info@hstl.cn

**10. 董事会秘书：** **陈柳**

**11．联系电话：** 0519-82330395

**12．传　　真：** 0519-82367120

## （二）保荐人（主承销商）

**1．名　　称：** 光大证券股份有限公司

**2．法定代表人：** 徐浩明

**3．住　　所：** 上海市静安区新闸路1508号

**4．联系地址：** 上海市静安区新闸路1508号12楼

**5．联系电话：** 021-22169999

**6．传　　真：** 021-22169344

**7．保荐代表人：** 朱永平、刘海涛

**8．项目协办人：** 周平

**9．项目经办人：** 卢文、杨轶雯、张芳、陈钢、王景旭

## （三）律师事务所

**1．名　　称：** 上海市方达律师事务所

**2．负责人：** 吕晓东

**3．住　　所：** 上海市南京西路1515号嘉里中心20楼

**4．联系电话：** 021-22081166

**5．传　　真：** 021-52985577

**6．经办律师：** 黄伟民、陈鹤岚

## （四）会计师事务所

**1．名　　称：** 立信会计师事务所限公司

**2．法定代表人：** 朱建弟

**3．住　　所：** 上海市黄浦区南京东路61号4楼

**4．联系电话：** 021-63391166

**5．传　　真：** 021-63392558

**6.经办注册会计师：** 潘莉华、饶海兵

### （五）股票登记机构

**1．名　　称：** 中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

**2．住　　所：** 深圳市深南路1093号中信大厦18楼

**3．联系电话：** 0755-25938000

**4．传　　真：** 0755-25988122

### （六）收款银行

**1．名　　称：**

**2．住　　所：**

**3．联系电话：**

**4．传　　真：**

## 三、本次发行相关事项

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不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

## 四、本次发行上市的重要日期

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

# 第四节 风险因素

**投资者在评价本公司本次发行时，除应认真阅读本招股说明书提供的其他资料外，还应特别认真地考虑本节所述之各项风险因素。遵循重要性原则或根据可能影响投资者投资决策的程度大小排序，本公司面临的风险因素如下：**

## 一、行业波动风险

光伏设备制造行业是为光伏发电产品提供生产设备的行业，光伏发电产品的市场需求态势直接影响光伏设备制造行业的需求状况。由于光伏发电现阶段的发电成本和上网电价约为常规能源的 3 倍以上，光伏发电市场仍需政府政策扶持。目前德国、日本、美国、西班牙等欧美发达国家都对光伏发电市场给予有力的产业补贴和扶持政策，我国政府也正在着手制定更为有力的扶持政策以启动国内的光伏发电市场。一旦光伏发电主要市场的政府扶持政策发生不利变化，国际光伏发电产品的市场需求将受到很大抑制，进而影响光伏设备制造行业的发展。

另外，因光伏发电站的建设需要巨额投资，国际金融市场的流动性变动将影响商业银行对光伏发电企业的信贷需求的满足程度，从而可能影响整个光伏行业的市场需求。2008 年下半年爆发的全球金融危机导致全球金融市场流动性紧张，各国商业银行普遍无力放贷，从而制约了太阳能光伏发电站的建设投资，对太阳能光伏行业造成了一定不利影响。

## 二、失去技术领先优势而引发的竞争失败风险

凭借对单晶硅晶体生长炉单晶的提升和旋转技术、驱动部件和加热温度控制技术的改进和创新，公司主要产品体现出能耗低、成品率高等比较优势，从而在市场中迅速占领较高份额。随着世界各国对光伏发电的重视，以及各国政府在本轮金融危机中将太阳能等新能源的发展作为经济刺激计划的重要组成部分，光伏产业已成为全球重点投资领域，我国乃至全球主要光伏设备制造企业均纷纷进行扩产和产品升级换代投资，其他行业企业也可能试图以各种形式进入光伏设备制造行业，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，公司将可能失去技术领先优势，进而面临市场份额下降甚至被市场淘汰的风险。

## 三、产品替代或技术替代的风险

太阳能电池分为结晶硅电池和薄膜电池两大类。公司目前的主要产品适用于结晶硅太阳能电池的生产。尽管目前结晶硅太阳能电池占全球光伏电池总产量的85%以上，且随着多晶硅料供应问题的逐步解决，其高昂的价格已大幅下降，结晶硅太阳能电池相比薄膜太阳能电池的高成本劣势已快速扭转，结晶硅太阳能电池仍将凭借相比薄膜太阳能电池较高的光电转换效率、较低的衰竭率而继续成为光伏发电市场上的主流产品，但不排除薄膜太阳能电池因技术改进而扭转其低转换效率和自然衰竭率高的劣势，进而在太阳能电池市场占据越来越高的份额，由此公司的太阳能电池晶体硅生产和加工设备的销售将受到一定影响。

## 四、高素质人力资源短缺风险

人才是企业生存和发展的根本。公司的高速发展得益于拥有众多具有专业技能、开拓、创新、实干型的技术人才和擅长企业经营管理、懂得现代科学技术的高级管理人才。随着公司业务规模的扩大，尤其是公司上市后，公司的管理水平需要上一个台阶，对人才结构提出了更高的要求。突出的人才需求包括经济管理、财务管理、研究开发、国内国际市场管理等方面的专才，因此，随着公司的发展，公司存在人才不足制约发展的可能。

## 五、应收账款发生坏账的风险

近年来光伏行业呈现出良好发展趋势和广阔发展前景，我国的光伏发电产品制造能力也实现了跨越式发展。公司认为未来几年光伏产业将会继续保持快速增长，出现行业衰退的可能性较小。基于对行业发展趋势的判断，为抓住市场发展有利时机，公司对主要客户采取了较为宽松的信用政策，报告期内公司应收账款余额逐年增加。2006 年末、2007 年末、2008 年末以及 2009 年 9 月末，公司应

收账款账面净值分别为 756.29 万元、10,514.52 万元、11,889.09 万元和 15,459.88 万元，占公司流动资产比例分别为 13.56%、38.13%、41.92%和 53.06%。

报告期内，公司应收账款未出现大额坏账损失，仅发生坏账损失合计 1.13 万元，均系零星小额尾款。尽管公司已按照坏账准备政策充分计提了坏账准备，但报告期内如果公司应收账款坏账损失率提高，则会对公司经营成果产生不利影响，对公司利润影响的分析如下表：

（单位：万元）

| 项目 | | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 应收账款余额 | | 16,541.10 | 12,677.91 | 11,145.76 | 853.36 |
| 坏账准备余额 | | 1,081.22 | 788.82 | 631.24 | 97.07 |
| 已计提坏账准备余额占应收账款比例 | | 6.54% | 6.22% | 5.66% | 11.38% |
| 当期利润总额 | | 6,686.27 | 7,081.28 | 6,935.60 | 196.60 |
| 坏账损失率达 5% | 坏账损失额 | 827.06 | 633.90 | 557.29 | 42.67 |
| | 利润总额* | 5,913.28 | 6,486.83 | 6,409.87 | 158.79 |
| | 利润总额降低率 | 11.56% | 8.39% | 7.58% | 19.23% |
| 坏账损失率达 10% | 坏账损失额 | 1,654.11 | 1,267.79 | 1,114.58 | 85.34 |
| | 利润总额* | 5140.282 | 5,892.37 | 5,884.15 | 120.97 |
| | 利润总额降低率 | 23.12% | 16.79% | 15.16% | 38.47% |

*利润总额 = 当期利润总额 - 坏账损失额 +（坏账损失额 * 已计提坏账准备余额占应收账款比例）

从上表可知，应收账款坏账损失率的提高，将会导致公司利润总额出现一定幅度的下降。截止目前，公司应收账款回款情况正常，未出现不利变化。但如果未来光伏行业出现重大不利波动或者公司主要客户的生产经营发生重大不利变化，则公司应收款项发生坏账的风险将会增加，从而使公司经营成果受到不良影响。

## 六、现金流量风险

公司业务处于快速扩张阶段，应收账款和存货占用流动资金较多，导致经营活动现金流出现波动。2006 年-2008 年及 2009 年 1-9 月，公司经营活动所产生的现金流量净额分别为 857.37 万元、-710.24 万元、-2,079.95 万元和 3,869.09 万元，除 2006 年外，其余各期均低于当期所实现的净利润。如果公司应收账款

回款率不能得到有效改善，或银行借款到期不能续贷等，则公司营运资金将面临一定压力。

## 七、募集资金投向风险

本公司募集资金将投资以下三个项目：

1．投资 14,084 万元用于年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目；

2．投资 9,850 万元用于年产 150 台多晶硅铸锭炉建设项目；

3．投资 3,762 万元用于合资组建常州晶晟真空科技有限公司实施年产 1200 套单晶硅生长炉炉体建设项目。

公司董事会已对以上投资项目进行了认真细致的可行性论证，并聘请专业机构对募集资金投向的市场、技术、环保、财务等因素进行了充分论证和预测分析。募集资金投资项目的实施将丰富公司产品结构，提升公司产品档次，增强公司盈利能力，保证公司的持续稳定发展，从而进一步增强公司的竞争力。但不排除由于预测分析的偏差、新产品运行中出现未能预料的技术问题以及项目实施过程中的一些意外因素，造成投资风险的可能性。

## 八、配套零部件质量控制风险

为发挥自身优势、充分利用市场资源，公司在经营中主要负责光伏设备的整机开发设计、组装及销售，配套零部件主要采用外协采购的方式。由于光伏产品对产品质量要求非常高，而光伏设备的质量是影响光伏产品质量的重要因素之一，因此客户对光伏设备质量均有非常严格的技术标准。

虽然公司有严格的质量控制体系，但由于公司产品的配套零部件种类较多，采购的配套零部件质量将在很大程度上影响公司产品的质量，如果公司对外协产品质量的控制不力，将会使公司面临一定的质量控制风险，给公司带来经济上和声誉上的损失。

## 九、管理风险

本次发行后，公司净资产将大幅增加，经营规模也将大幅扩张，公司业务将会进入一个高速成长的通道。公司的高速增长会带来一系列管理风险，这些风险主要表现在：①公司发展战略、发展方向、产业布局、产业定位的正确性、合理性将受到考验；②上市后，对公司的经营能力，包括管理能力、技术能力、市场营销能力、研发能力、内控制度的健全和有效性等提出了更高要求，公司的组织结构和管理体系将趋于复杂化。因此，存在着公司能否同步建立起较大规模企业所需的管理体系和内控体制，形成完善的约束机制，保证公司运营安全有效的风险。③公司募集资金项目的管理，包括制度管理，如内部控制制度、资金存管制度等的完善与执行，以及项目的实施管理，对项目的投资收益、回报率影响较大。

## 十、大股东或实际控制人控制风险

本次股票发行前，一致行动人冯月秀、冯金生、吕行和万俊平在公司的直接或间接持股比例合计达到 57.6%，对公司有绝对的控制权，为公司共同实际控制人。本次发行后，上述四位实际控制人仍将持有公司 43.2%股权，仍为公司实际控制人，存在通过行使表决权控制本公司人事和经营决策的风险，有使中、小股东利益受到影响的可能性。

另外，目前冯月秀、冯金生、吕行和万俊平通过一致行动取得对公司的共同控制，一旦四人之间出现分歧而不能取得一致行动，有可能导致公司控制权发生变化。

## 十一、净资产收益率下降的风险

2006-2008 年度及 2009 年 1~9 月，本公司的全面摊薄净资产收益率分别为 3.05%、82.11%、30.50%和 22.80%。此次公开发行股票成功后，公司净资产将有较大幅度的增长。而募集资金投资项目需要一定的建设期和试生产期，募集资金产生预期效益需要一定的时间，因此，短期内存在因净资产规模增加使公司的净资产收益率产生较大幅度的下降所引致的相关风险。

## 十二、抵押风险

公司采用资产抵押方式取得部分银行贷款，2009 年 9 月 30 日，公司用于抵押的房产账面价值为 2,980.87 万元，占公司固定资产总额的 52.36%，占公司资产总额 7.49%；公司无形资产（土地使用权）账面价值为 1,583.89 万元，全部被抵押，抵押无形资产占公司资产总额的 3.98%。

如公司不能按期偿还上述抵押贷款，亦不能通过协商等其他有效方式解决，则上述抵押物面临被银行处置的可能，从而影响本公司生产经营活动正常进行。

## 十三、企业所得税优惠政策变化的风险

公司于 2008 年 10 月获发国家高新技术企业证书（证书编号：GR200832000670，有效期 3 年）。按照《企业所得税法》等相关规定，公司自 2008 年起三年内享受高新技术企业 15%的所得税优惠税率。如果优惠期限之后公司不能继续获得国家高新技术企业认证，将不能继续享受所得税优惠税率。

## 十四、股市风险

本公司本次发行股票将在深圳证券交易所上市交易。由于公司股票的市场价格不仅取决于本公司的经营业绩和发展前景，还受到政府经济政策、国际国内经济形势、市场买卖力量对比、投资者心理因素等诸多因素的影响，因此投资本公司的股票，有因价格波动而遭受损失的风险。

# 第五节 发行人基本情况

## 一、发行人改制重组情况

### （一）设立方式及发起人

本公司原名“江苏华盛天龙机械股份有限公司”，系由常州华盛天龙机械有限公司整体变更设立的股份有限公司。公司于2008年7月11日在江苏省常州市工商行政管理局注册登记，《企业法人营业执照》注册号为320400400007534。公司设立时，以有限公司2008年4月30日经审计确认的净资产152,497,991.64元按1:0.4918比例折为股本7,500万元。

本公司发起人包括常州诺亚、汤国强、冯金生、赵政亚、刘定妹、钱建平、朱国新和熊建华等，成立时各发起人的持股情况如下表所示：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（股） | 持股比例 |
|---|---|---|---|
| 1 | 常州诺亚 | 30,596,203 | 40.79% |
| 2 | 汤国强 | 15,000,000 | 20.00% |
| 3 | 冯金生 | 12,603,797 | 16.81% |
| 4 | 赵政亚 | 4,800,000 | 6.40% |
| 5 | 刘定妹 | 4,800,000 | 6.40% |
| 6 | 钱建平 | 2,400,000 | 3.20% |
| 7 | 朱国新 | 2,400,000 | 3.20% |
| 8 | 熊建华 | 2,400,000 | 3.20% |
| 合　　计 | | **75,000,000** | **100.00%** |

### （二）发行人改制设立前后，主发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

1．常州诺亚

目前常州诺亚实际主要从事股权投资，本公司改制设立前后其主要资产分别为所持有限公司和本公司股权。

2．冯金生

冯金生先生在本公司改制设立前拥有的主要经营性资产包括有限公司

16.81%股权、上海群英机械有限公司 40%股权和上海恒圆电子材料有限公司 20%股权。冯金生先生目前主要从事企业经营管理。

3．汤国强

汤国强先生在本公司改制设立前拥有的主要经营性资产包括有限公司 20%股权、江苏健图实业有限公司 100%股权、汪清联拓矿业投资有限公司 51%股权和江苏中天市政工程有限公司 55%。汤国强先生目前主要从事股权投资业务和企业经营管理工作。

4．赵政亚

赵政亚先生在本公司改制设立前后所拥有的主要资产分别为所持有限公司和本公司股权。赵政亚先生目前主要从事股权投资业务。

5．刘定妹

刘定妹女士在本公司改制设立前后所拥有的主要资产分别为所持有限公司和本公司股权。刘定妹女士为自由职业。

## （三）发行人成立时拥有的主要资产和从事的主要业务

发行人成立时，有限公司的资产和债务全部由发行人承继，发行人设立前主要从事单晶硅生长炉、单晶硅切割机、单晶硅切方滚磨机等的生产和销售，并拥有相应的生产设施及资产，发行人在设立后的主要资产和实际从事的主要业务均未发生变化。

## （四）公司成立前后的业务流程情况

由于公司是由有限责任公司整体变更设立，改制前原企业的业务流程与改制后发行人的业务流程没有变化。具体的业务流程参阅本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、主要业务情况”。

## （五）发行人成立以来，在生产经营方面与主发起人的关联关系及演变情况

公司成立以来，在生产经营方面与主发起人完全分开，不存在依赖主发起人的情形。本公司与大股东的关联交易参见“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、

关联方及关联交易”。

## （六）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司由常州华盛天龙机械有限公司整体变更设立，其全部资产负债由公司承继，有限公司的银行账户、土地使用权、房屋、车辆、商标、专利等资产的权属均已陆续全部过户至江苏华盛天龙机械股份有限公司名下。

2009年5月20日，公司名称由“江苏华盛天龙机械股份有限公司”变更为“江苏华盛天龙光电设备股份有限公司”，截至招股说明说签署之日，除商标及1项专利尚在办理权利人名称变更手续外，公司的银行账户、土地使用权、房屋、车辆及其他专利等资产权属已完成权利人名称的变更手续。上述公司商标及1项专利的权利人名称变更手续不存在法律障碍，也不会对公司的生产经营带来不利影响。

## （七）发行人独立运营情况

1．业务独立

公司拥有独立完整的供应、生产和销售系统，下设有专门的生产中心和营销部门，配备有专职的供销人员；原材料的采购和产品的销售不依赖于股东及其关联企业，独立开展业务。公司股东在业务上与公司之间不存在竞争关系，且公司大股东已承诺不开展经营与公司可能发生同业竞争的业务。

2．资产完整

本公司拥有与主营业务相关的独立完整的资产体系，与股东及其他关联单位之间的产权关系明确。截至本招股说明书签署日，不存在股东违规占用公司资金、资产及其他资源的情况。

3．机构独立

公司根据经营发展的需要，建立了符合公司实际情况的独立、健全的内部管理机构，独立行使管理职权，公司的生产经营和办公场所与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业严格分开，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。

4．人员独立

公司董事、监事和高级管理人员严格按照《公司法》等法律法规及《公司章程》的有关规定产生；人事及工资管理完全独立；财务、产、供、销、人事及工资管理等各方面人员均与关联公司分开；高级管理人员、财务人员均不存在违反相关法律法规规定的兼职情形。本公司高级管理人员的任免均由公司董事会通过合法程序决定，不存在控股股东干涉人事任免决定的现象。

5．财务独立

本公司设有独立的财务会计部门，配备了专职的财务人员，建立了符合有关会计制度要求的会计核算体系和财务管理制度；开设了独立的银行账户，依法独立纳税，不存在与股东控制的其他单位混合纳税的情况；公司能够独立作出财务决策，不存在其他单位干预公司资金使用的情况。

## 二、更名

经公司2009年第三次临时股东大会审议，公司名称由“江苏华盛天龙机械股份有限公司”变更为“江苏华盛天龙光电设备股份有限公司”，2009年5月20日，公司取得更名后的营业执照。

## 三、发行人重大资产重组情况

公司设立以来发生的重大资产重组为有限公司于2007年11月出售其所持常州美晶太阳能材料有限公司49.5%股权。有关情况如下：

（一）投资及转让美晶太阳能股权的过程

2006 年末，公司基于对光伏市场发展前景的判断，决定与拥有在国际市场采购多晶硅原料能力的外资企业合资组建美晶太阳能，进入硅片生产领域。公司投资设立美晶太阳能主要有三方面的原因：首先，硅片生产环节利润空间较大，增加单晶硅片生产业务，有利于提升公司整体利润水平；其次，公司主导产品为硅材料生长加工设备，美晶太阳能同时也可作为公司主导产品的试验基地，通过硅片生产可直接反馈硅材料生长加工设备产品的改良方向，有利于提高产品质量；另外，公司的单晶炉客户也需要技术服务和培训，美晶太阳能也可作为单晶炉客户的培训基地。

2006 年 11 月 12 日，有限公司董事会决议，出资 240 万美元与美国阳光集团公司、连云港市国盛化工有限公司合资组建常州美晶太阳能材料有限公司。2006 年 11 月 22 日常州市外商投资管理委员会以常外资委金[2006]140 号文批准设立常州美晶太阳能材料有限公司。2006 年 11 月 22 日，美晶太阳能领取了商外资苏府字[2006]68008 号《外商投资企业批准证书》；2006 年 12 月 7 日，美晶太阳能注册成立，并在常州工商行政管理局领取了注册号为企合苏常总字第 004714 号的《企业法人营业执照》。成立时美晶太阳能的经营范围为：从事单晶硅、多晶硅、硅太阳能电池片、硅生长炉的生产，销售自产产品。成立时美晶太阳能注册资本为 500 万美元，其中美国阳光集团公司出资 245 万美元，占注册资本的 49%；有限公司出资 240 万美元，占注册资本的 48%；连云港市国盛化工有限公司出资 15 万美元，占注册资本的 3%。经常州延陵会计师事务所以常延陵外验[2007]第 0302 号验资报告审验，截至 2007 年 1 月 10 日，有限公司已累积实缴注册资本 240 万美元。

2007 年 2 月，经江苏省对外贸易经济合作厅苏外经贸资审[2007]第 040013 号文批准，有限公司与美国阳光集团公司和连云港市国盛化工有限公司按其在美晶太阳能的原出资比例对美晶太阳能进行增资，其中，有限公司增加出资 1,440 万美元，美国阳光集团公司增加出资 1,470 万美元，连云港市国盛化工有限公司增加出资 90 万美元。增资后美晶太阳能的注册资本为 3,500 万美元，其中：美国阳光集团公司出资 1,715 万美元，占注册资本的 49%；有限公司出资 1,680 万美元，占注册资本的 48%；连云港市国盛化工有限公司出资 105 万美元，占注册资本的 3%。经常州延陵会计师事务所以常延陵验[2007]0320 号验资报告审验，截至 2007 年 6 月 26 日，美晶太阳能实收资本为 3,410 万美元，其中美国阳光集团公司实际出资 1,715 万美元，有限公司实际出资 1,680 万美元，连云港市国盛化工有限公司实际出资 15 万美元。

2007 年 7 月 5 日，有限公司及美国阳光集团公司与连云港市国盛化工有限公司签订《股权转让协议》，约定连云港市国盛化工有限公司将其在美晶太阳能的出资额 105 万美元按其实际已出资额（实际已出资额为 15 万美元）的原价转让给有限公司和美国阳光集团公司，并约定受让方应在股权转让后的规定时间内缴付相应未出资的注册资本金。该次股权转让中，有限公司受让出资额 52.5 万美元，

实际支付转让款 7.5 万美元；美国阳光集团公司受让出资额 52.5 万美元，实际支付转让款 7.5 万美元。该次股权转让已经江苏省对外贸易经济合作厅苏外经贸资审字[2007]第 04073 号文批准同意。

2007 年全球太阳能光伏产业出现快速增长，为抓住有利的发展时机，公司急需大量资金以扩大主业生产规模，而对美晶太阳能的投资占用了公司较多资金；同时，美晶太阳能作为华盛天龙的参股公司主营硅片生产业务，与公司的潜在客户产生了竞争，导致公司的客户关系受到影响，进而在一定程度上影响了公司主要产品的销售。因此，为集中资金发展公司主业，贯彻公司进军太阳能硅材料生长与加工设备制造先锋的战略规划，同时缓解客户关系，公司决定转让所持美晶太阳能全部股份，退出硅片制造领域，以将公司有限的资源集中于光伏设备制造主业。

经有限公司董事会同意，有限公司与美国阳光集团公司于 2007 年 11 月 1 日签署了股权转让协议。鉴于：①有限公司实际投入美晶太阳能的时间较短。有限公司对美晶太阳能的大部分出资于 2007 年 6 月 26 日交付（金额为 1440 万美元），距股权转让协议签署日仅隔 4 个月；②截至该次股权转让时，美晶太阳能累计实现的滚存未分配利润较低。美晶太阳能于 2006 年 12 月 7 日正式成立，至该次股权转让协议签署日前，美晶太阳能的运营时间较短，累积的滚存未分配利润低。根据美晶太阳能的财务报表，截至 2007 年 10 月 30 日，美晶太阳能累计实现滚存利润人民币 672.81 万元（按 2007 年 10 月 30 日人民币汇率中间价折合美元 90.04 万美元），按有限公司所占股权比例 49.10%计算，有限公司应分享的账面滚存盈利仅为 44.21 万美元；③有限公司的实际出资为 1,687.5 万美元。根据美晶太阳能《公司章程》及《合资合同》的约定，转让前有限公司在美晶太阳能的出资额为 1,732.5 万美元，但转让前有限公司对美晶太阳能实际累计出资 1,687.5 万美元，因此，在 2007 年太阳能光伏产业出现快速增长，公司急需资金扩大光伏设备制造主业的生产规模的情况下，经股权转让双方协商，有限公司将其在美晶太阳能的出资额 1,732.5 万美元（实际已出资额为 1,687.5 万美元）按 1,732.5 万美元的价格全部转让给美国阳光集团公司。

2007 年 12 月 27 日至 2008 年 4 月 30 日，美国阳光集团公司分四次向有限公司付清股权转让款，共计 1,732.5 万美元。鉴于美国阳光集团公司延期支付股权

转让款造成公司汇率损失及财务费用，2008 年 4 月 30 日公司与美国阳光集团公司签订补偿协议，约定其再支付补偿款 80.45 万美元。2008 年 5 月 20 日，公司收到该笔股权转让款的补偿款。

（二）美晶太阳能近两年的财务数据、主要产品和主要客户

美晶太阳能成立于 2006 年底，主营晶体硅太阳能电池片的生产和销售，其近两年的财务数据如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2008.12.31 | 2007.12.31 |
|---|---|---|
| 资产总额 | 64,263.95 | 61,518.65 |
| 负债 | 25,269.63 | 34,560.64 |
| 所有者权益 | 38,994.32 | 26,958.01 |
| 项目 | 2008 年度 | 2007 年度 |
| 营业收入 | 29,360.82 | 20,528.60 |
| 利润总额 | 1,808.86 | 630.32 |
| 净利润 | 1,808.86 | 630.32 |

【注】2007 年财务数据经常州延陵会计师事务所有限公司常延陵审[2008]0351 号审计报告审计。2008 年财务数据经常州富润会计师事务所常富润审（2009）D031 号审计报告审计。

2007 年及 2008 年，美晶太阳能的营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

| 产品 | 2008 年 | | 2007 年 | |
|---|---|---|---|---|
| | 销售金额 | 占营业收入的比例 | 销售金额 | 占营业收入的比例 |
| 单晶硅片 | 18,434.26 | 62.98% | 16,613.22 | 81.41% |
| 单晶硅棒/边皮料 | 5,106.90 | 17.45% | 3,402.61 | 16.67% |
| 硅棒加工费 | 1,610.63 | 5.50% | 332.40 | 1.63% |
| 硅片加工费 | 4,036.02 | 13.79% | 59.87 | 0.29% |
| 线切割加工费 | 80.36 | 0.27% | - | - |
| 合计 | 29,268.18 | 100.00% | 20,408.11 | 100.00% |

2007 年及 2008 年，美晶太阳能的前五大客户分别为：

单位：万元

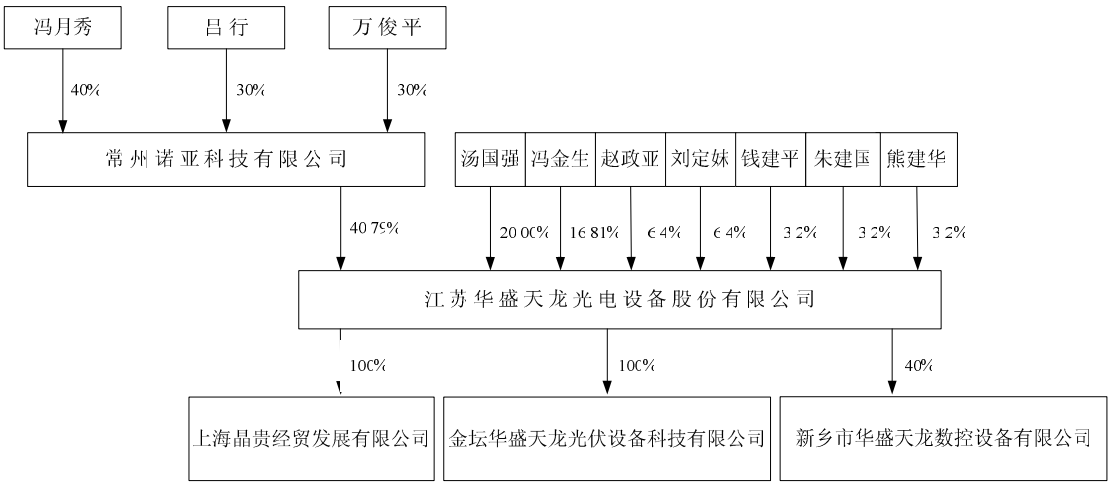
| 年份 | 序号 | 客户名称 | 销售额（元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2008 年 | 1 | 常州华盛恒能光电有限公司 | 11,447.42 | 39.11% |
| | 2 | 宁海日升电器有限公司 | 9,797.58 | 33.48% |
| | 3 | 无锡尚德太阳能电力有限公司 | 3,855.50 | 13.17% |
| | 4 | 晶澳太阳能有限公司 | 2,084.73 | 7.12% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 5 | 中电电气（南京）光伏有限公司 | 1,180.00 | 4.03% |
| | 前五大客户合计 | | 28,365.23 | 96.91% |
| 2007 年 | 1 | 无锡尚德太阳能电力有限公司 | 5,152.04 | 25.25% |
| | 2 | SUNLIGHT GROUP INC（U.S.A） | 4,213.71 | 20.65% |
| | 3 | 洛阳尚德太阳能电力有限公司 | 3,226.40 | 15.81% |
| | 4 | 晶澳太阳能有限公司 | 2,084.73 | 10.22% |
| | 5 | 常州华盛恒能光电有限公司 | 1,965.63 | 9.63% |
| | 前五大客户合计 | | 16,642.51 | 81.55% |

# 四、发行人的股权结构图和组织结构图

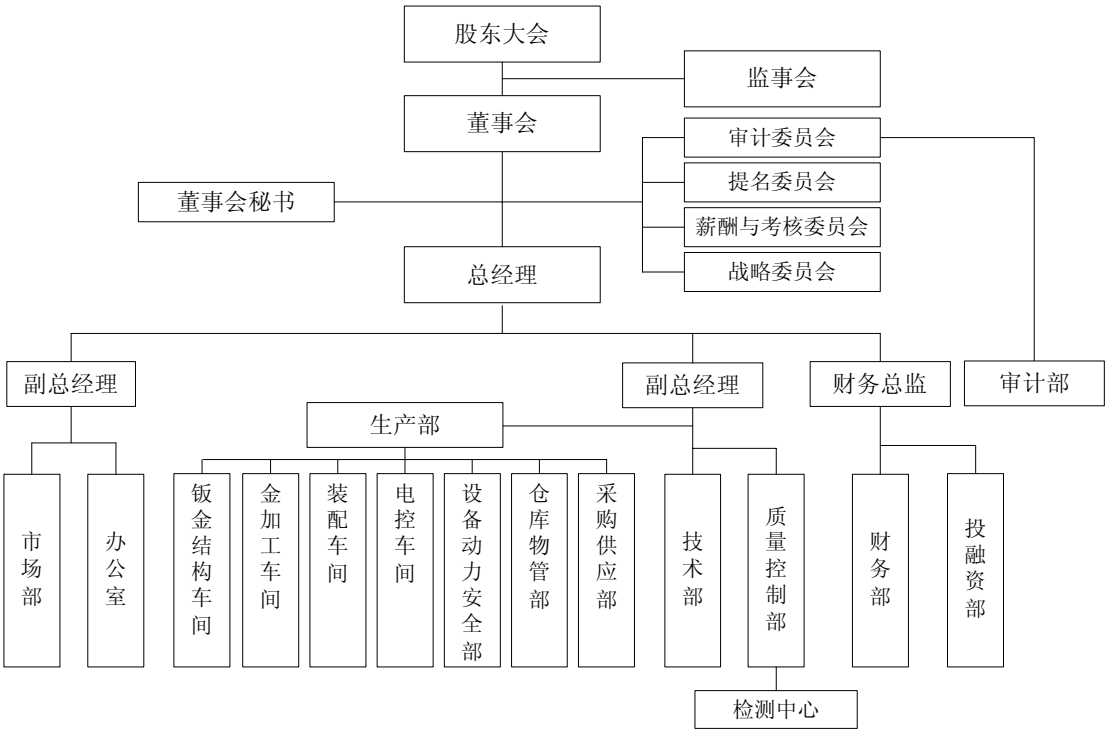
## （一）发行人的股权结构图

**公司股权结构图**




## （二）发行人的组织结构图

**公司组织结构图**




## （三）发行人主要内部职能部门的工作职责

本公司的最高权力机构是股东大会，股东大会下设董事会，董事会向股东大会负责，履行《公司章程》赋予的职权，负责公司重大的生产经营决策和确定公司整体发展战略并监督战略的实施；公司董事会九名董事中有三名独立董事，更有利于健全公司的法人治理结构，使董事会的决策更科学、民主，从而有效地维护中小股东的利益。董事会下设置战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会四个专门委员会。

公司实行董事会领导下的总经理负责制。在董事会的领导下，由总经理负责公司日常经营与管理。各部门的主要职能是：

1．审计部

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。

2．生产部

公司生产部下设采购供应部、仓库物管部、设备动力安全部、电控车间、装配车间、金加工车间、钣金结构车间。

（1）采购供应部

负责制定公司的采购政策、采购计划；按照规定履行采购程序；对供应商定期评价并开拓新的货源市场；及时分析、总结采购情况，对下阶段采购政策提出改进意见；管理采购相关材料、单据。

（2）仓库物管部

负责制定采购供应计划及用款计划，根据原辅料库存情况及生产、销售情况，调整下期采购计划；按规定进行物料的入库和发放管理；定期盘点清查，保证账、物、卡相符；管理物料采购的资料、账册、报表；及时编制统计报表。

（3）设备动力安全部

负责编制设备采购、维修、报废计划；定期对设备进行检查和保养维修；根据生产要求，进行设备的技术改造；对设备使用人员进行培训；对设备、工具的安全使用情况进行检查和处理。

（4）电控车间

负责公司的生产配电及产品电控系统的开发测试。

（5）装配车间

负责部件的组装及产品的总装。

（6）金加工车间

负责产品五金件的加工。

（7）钣金结构车间

负责金属件的加工成型。

3．技术部

负责制定公司技术管理制度及各项操作规范；研究行业发展趋势，进行新产品、新技术的研究开发；进行产品测试和产品质量认证工作；按照行业标准制定工厂技术标准；建立技术档案并进行管理；进行科研项目和专利技术的申报。

4．质量控制部

负责公司质量管理体系运行的日常管理工作；组织、推进质量管理体系的计划、管理、确认；进行内部审核、过程审核及产品质量审核工作；对公司产品质量检验和计量确认，对不合格产品进行评审和处置。

5．财务部

负责建立和完善企业财务管理制度、会计核算体系；为企业管理层提供财务

预算、分析报告企业运营的财务预算结果；对公司各项财、物及其它资产的完整、有效使用进行管理和监督。

6．投融资部

负责拟定并执行公司各项投融资管理制度；根据公司发展规划制定合理的投融资计划；按照批准的计划和方案，进行投融资业务的实施；对已实施的项目进行监管和风险控制。

7．市场部

根据公司发展规划，提出营销发展目标、规划和具体营销计划；积极开拓市场，及时做好应收款项回笼的工作；建立营销网络和提供售后服务支持；组织市场调研与市场预测工作；做好销售原始资料的管理工作；及时编制销售统计报表和分析报告。

8．办公室

办公室下设人力资源处、法务处、档案管理处。

（1）人力资源处

负责公司人事、劳资、福利管理；制订人力资源规划；建立及维护公司人力资源管理体系并监督指导各部门有效实施；提供专业的人力资源咨询服务。

（2）法务处

负责制定与法律有关的规章制度；参与公司涉及纠纷的诉讼、调解、仲裁活动；进行合同管理工作；参与经营活动中及与工商、物价、税务等政府部门的涉及法律的事务；对员工进行法律培训。

（3）档案管理处

负责接收，收集、整理、立卷、保管公司档案，以及提供查阅、拷贝等利用工作，并监督各部门、各下属子公司、各参股公司、各合资合作公司的档案工作。

## 五、发行人控股、参股子公司的情况

本公司目前拥有上海晶贵、设备科技和新乡数控等三家控股子公司或全资子公司，具体情况如下：

1．上海晶贵

成立时间：2006 年 7 月 28 日；

注册资本：500 万元；

实收资本：500 万元；

注册地址：上海市杨浦区武东路 32 号 2 号楼 307 室；

经营范围：机械设备、电子设备及零部件、五金交电、通讯设备、电子产品、有色金属销售、普通机械设备的安装、调试、维修及技术咨询、技术服务；

主要产品：目前上海晶贵主要生产上驱动装置，且主要销售给公司。

股东构成：公司持有 100%股权。

上海晶贵由公司出资 450 万元（占 90%）和陈美庆出资 50 万元（占 10%）投资设立。2009 年 8 月 28 日，公司召开第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于上海晶贵经贸发展有限公司股权转让的议案》，同意受让陈美庆持有的上海晶贵 10%的股权，转让价格为上海晶贵截至 2009 年 6 月 30 日经评估净资产值的 10%。2009 年 9 月 15 日上海晶贵 2009 年第一次股东会同意了该股权转让。2009 年 9 月 16 日和 9 月 27 日，公司先后与陈美庆签署了《股权转让协议》和《补充协议》，确定股权转让价格为 111.798 万元。2009 年 9 月 24 日，公司支付了全部股权转让价款。2009 年 9 月 28 日，上海晶贵取得股权变更后的营业执照，至此，公司取得上海晶贵 100%股权，上海晶贵成为公司的全资子公司。

最近一年一期的财务会计数据（以下数据已经立信会计师事务所有限公司审计）：

| 项　　目 | | 2009.09.30 | 2008.12.31 |
|---|---|---|---|
| 总资产 | 金额（万元） | 1,477.63 | 1,499.89 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 3.71% | 4.20% |
| 净资产 | 金额（万元） | 1,186.63 | 988.85 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 4.70% | 5.10% |
| 项　　目 | | 2009年1-9月 | 2008年度 |
| 营业收入 | 金额（万元） | 973.87 | 1,235.20 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 4.03% | 3.88% |
| 利润总额 | 金额（万元） | 265.27 | 199.95 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 3.97% | 2.82% |
| 净利润 | 金额（万元） | 197.78 | 147.54 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 3.46% | 2.50% |

2．设备科技

成立时间：2008 年 6 月 23 日；

注册资本：100 万元；

实收资本：100 万元；

注册地址：江苏省金坛市经济开发区思母路 1 号；

经营范围：光伏设备技术的研发、转让、咨询；光伏设备的销售及售后服务；光伏设备相关技术人员的培训；硅材料试验产品的销售；

股东构成：公司持有 100%股权。

最近一年一期的财务会计数据（以下数据已经立信会计师事务所有限公司审计）：

| 项　　目 | | 2009.09.30 | 2008.12.31 |
|---|---|---|---|
| 总资产 | 金额（万元） | 221.35 | 112.86 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 0.56% | 0.32% |
| 净资产 | 金额（万元） | 185.77 | 34.87 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 0.74% | 0.18% |
| 项　　目 | | 2009年1-9月 | 2008年度 |
| 营业收入 | 金额（万元） | 209.00 | 0.00 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 0.87% | 0.00% |
| 利润总额 | 金额（万元） | 150.90 | -65.13 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 2.26% | - |
| 净利润 | 金额（万元） | 150.90 | -65.13 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 2.64% | - |

金坛华盛天龙光伏设备科技有限公司是公司依托自身于 2007 年获批组建的江苏省硅材料加工设备工程中心而设立的全资子公司。设备科技现拥有技术人员 12 名，其中高级工程师 4 名。设备科技成立一年以来，致力于硅材料加工设备的技术创新，目前已开发成功镓单晶炉、铟单晶炉、镉单晶炉、锗单晶炉等新产品，为华盛天龙的技术进步、产品储备和可持续发展提供了有力支持。

3、新乡数控

新乡数控成立于 2009 年 2 月，初始注册资本为 100 万元，后经股权转让、增资后，注册资本变更为 125 万元。2009 年 7 月 26 日，本公司与新乡数控原股东达成增资协议，本公司以 275 万元认缴新增注册资本 83.3333 万元，增资后新

乡数控注册资本由125万元增加至208.3333万元，本公司出资比例为40%。2009年8月5日，新乡数控办理了工商变更手续。

注册地址：河南省新乡市高新技术开发区新飞大道1018号；

经营范围：电子材料加工设备、太阳能材料加工设备、机械设备生产、加工、销售、经济信息咨询服务（以上经营范围中凡涉及专项许可的项目凭许可证和相关文件经营）；

股东构成：

| 股东姓名 | 出资额（万元） | 持股比例 |
|---|---|---|
| 华盛天龙 | 83.3333 | 40.00% |
| 张万进 | 43.7500 | 21.00% |
| 邓彦 | 20.8250 | 10.00% |
| 邢广宇 | 18.7500 | 9.00% |
| 刘长春 | 12.5000 | 6.00% |
| 陈爱萍 | 12.5000 | 6.00% |
| 张军 | 8.3375 | 4.00% |
| 胡蓬辉 | 8.3375 | 4.00% |
| 合计 | 208.3333 | 100.00% |

【注】为进一步加强对新乡数控的控制，经过与新乡数控其他股东的初步协商，公司决定单方对新乡数控进行增资，将其对新乡数控的持股比例提高至51%。2009年10月29日，公司董事会审议通过了相关增资方案，新乡数控也已于2009年10月30日召开股东会同意了公司对其的增资方案。公司增资资金的缴付及新乡数控的工商变更事项也将于后期陆续完成。

最近一期的财务会计数据（以下数据已经立信会计师事务所有限公司审计）：

| 项　　目 | | 2009.09.30 |
|---|---|---|
| 总资产 | 金额（万元） | 360.12 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 0.90% |
| 净资产 | 金额（万元） | 369.08 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 1.46% |
| 项　　目 | | 2009年1-9月 |
| 营业收入 | 金额（万元） | 0.00 |
| | 占公司合并报表数据比重 | - |
| 利润总额 | 金额（万元） | -30.92 |
| | 占公司合并报表数据比重 | - |
| 净利润 | 金额（万元） | -30.92 |
| | 占公司合并报表数据比重 | - |

新乡数控的未来产品主要是硅材料加工装备，包括硅棒加工中的数控多线切割、硅棒研磨抛光、硅片研磨抛光等设备。

目前新乡数控尚未开展具体的生产经营活动，主要进行研发工作，目前已掌握硅棒数控多线切割机的多项核心技术，并已申报了 7 项国家发明专利。新乡数控与哈尔滨工业大学精密机械研究所、美国 AB 公司签订了合作研发协议，拥有较强的研发能力。

目前新乡数控研发的硅棒数控多线切割机 HQP225S 设备已经进入装配调试阶段，预计 2009 年底可通过国家有关部门鉴定，2010 年前后可投入批量生产。目前世界上生产数控多线切割机的主要厂商有日本 NTC、日本安永、瑞士 HCT 和 Meyer Burger 等，国内需求还完全依赖进口，新乡数控对硅棒数控多线切割机的研制成功将填补国内产品在这一市场上的空白，可以替代进口。

截至本招股说明书签署日，除上海晶贵、设备科技、新乡数控三家子公司外，公司无其他参股公司。

## 六、发起人、持有发行人5%以上股份主要股东及实际控制人等的基本情况

### （一）发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人

公司设立时共有八位发起人，此后公司股东未发生变化，其持股情况如下：

| 股东名称 | 持股数(股) | 持股比例 | 备 注 |
|---|---|---|---|
| 常州诺亚科技有限公司 | 6,119.24 | 40.79% | 主发起人 |
| 汤国强 | 3,000.00 | 20.00% | 发起人 |
| 冯金生 | 2,520.76 | 16.81% | 发起人 |
| 赵政亚 | 960.00 | 6.40% | 发起人 |
| 刘定妹 | 960.00 | 6.40% | 发起人 |
| 钱建平 | 480.00 | 3.20% | 发起人 |
| 朱国新 | 480.00 | 3.20% | 发起人 |
| 熊建华 | 480.00 | 3.20% | 发起人 |
| **合 计** | **150,000,000** | **100.00%** | - |

1．控股股东

（1）常州诺亚科技有限公司

常州诺亚成立于2002年7月8日，注册资本50万元，实收资本50万元，注册地址：江苏省常州市钟楼区永红街道蓝色星空花园1—7号；目前除股权投资外，主要从事贸易经营；股东构成为：冯月秀持有40%股权，吕行持有30%股权，万俊平持有30%股权。

截止2008年12月31日，常州诺亚（合并）总资产为35,720.36万元，净资产（合并）为19,274.61万元，2008年度实现净利润（合并）5,911.47万元（以上财务数据已经常州富润会计师事务所审计）。

截止2009年9月30日，常州诺亚（合并）总资产为39,803.21万元，净资产（合并）为25,105.95万元，2009年1-9月实现净利润（合并）5,712.05万元（以上财务数据已经常州富润会计师事务所审计）。

（2）冯金生

| 姓名 | 直接或间接持有发行人的股数（万股） | 身份证号码 | 住址 | 在发行人的任职 |
|---|---|---|---|---|
| 冯金生 | 2,520.76 | 310442195209023113 | 江苏省金坛市尧塘镇 | 发行人董事长、总经理 |

2．实际控制人

公司实际控制人为冯月秀、冯金生、吕行和万俊平，其中：冯月秀与冯金生为姐弟关系，冯月秀与吕行为母女关系，吕行与万俊平为夫妻关系。

2003年10月-2008年3月，控股股东常州诺亚持有有限公司50.99%股权（冯月秀、吕行和万俊平分别持有常州诺亚40%、30%和30%的股权），期间，冯金生担任有限公司的董事长、总经理，其对公司的经营方针和决策、组织机构和经营管理层的任免、业务运营有重大影响。冯金生与常州诺亚三位股东冯月秀、吕行和万俊平通过互相协商在有限公司相关事宜上一致行动，为有限公司的共同控制人。2008年4月，有限公司引进新股东进行增资并整体变更后，常州诺亚的持股比例降至40.79%。为了提高实际控制人对公司的控制权，在2008年4月有限公司外方股东冯幼敏转让其所持49.01%股权时，冯金生受让了有限公司21.01%股权（后因有限公司增资，目前其持股比例变为16.81%），由此，冯月秀、冯金生、吕行和万俊平在公司的直接或间接持股比例合计达到57.6%，对公司有绝对的控制权。综

上所述，自2003年10月以来，公司的实际控制人一直为冯月秀、冯金生、吕行和万俊平，未发生过变化。

为进一步确保公司将来的稳定发展，2008年5月29日，冯月秀、冯金生、吕行和万俊平签署《一致行动人协议》，根据《一致行动人协议》，冯月秀、冯金生、吕行和万俊平将对公司日后需由股东决定的事项（不论是否涉及表决），采取一致的行动赞成或反对该等事项。

作为公司实际控制人，冯月秀、冯金生、吕行和万俊平于2009年5月25日一致承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前其已直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

上述四位共同控制人的有关情况如下：

| 姓名 | 直接或间接持有发行人的股数（万股） | 身份证号码 | 住址 | 在发行人的任职 |
|---|---|---|---|---|
| 冯月秀 | 2,447.70 | 320402194806281428 | 江苏省常州市钟楼区 | 发行人董事 |
| 冯金生 | 2,520.76 | 320422195209023113 | 江苏省金坛市尧塘镇 | 发行人董事长、总经理 |
| 吕行 | 1,835.77 | 320402197511241422 | 江苏省常州市钟楼区 | 未在发行人任职 |
| 万俊平 | 1,835.77 | 320421197307096212 | 江苏省常州市新北区 | 发行人监事会主席 |
| **合计** | **8,640.00** | | **合计持股比例** | **57.6%** |

## （二）控股股东及实际控制人控制的其他企业

公司实际控制人之一冯月秀、吕行和万俊平除常州诺亚之外未控制其他企业。

公司控股股东之一常州诺亚除本公司之外未控制其他企业。

公司控股股东之一、实际控制人之一冯金生控制的其他企业为上海群英机械有限公司，该公司具体情况如下：

该公司成立于1981年6月30日；注册资本752.60万元；实收资本752.60万元；注册地址：上海市杨浦区霍山路620号；经营范围：机械设备、电子设备及零部件制造、销售。

截止2008年12月31日，上海群英机械有限公司总资产为3,313.07万元，净资产为1,469.34万元，2008年度实现净利润60.60万元。（以上财务数据未经审计）。

截止2009年9月30日，上海群英机械有限公司总资产为3,828.50万元，净资产

为1,536.52万元，2009年1-9月实现净利润49.83万元。（以上财务数据未经审计）。

### （三）控股股东和实际控制人持有公司股份的质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人直接或间接所持有的公司股份均存在质押、冻结或其他有争议的情况。

### （四）其他发起人股东情况

| 序号 | 姓名 | 持股数（万股） | 身份证号码 | 住址 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 汤国强 | 3,000.00 | 320423195708152215 | 江苏省溧阳市天目路 |
| 2 | 赵政亚 | 960.00 | 320423197208153210 | 江苏省溧阳市天目湖镇 |
| 3 | 刘定妹 | 960.00 | 320402195201170228 | 江苏省常州市天宁区 |
| 4 | 钱建平 | 480.00 | 320422196812293112 | 江苏省金坛市尧塘镇 |
| 5 | 朱国新 | 480.00 | 320482196502133179 | 江苏省金坛市尧塘镇 |
| 6 | 熊建华 | 480.00 | 310111196111141653 | 上海市宝山区 |

以上股东均为中国籍，除刘定妹拥有澳大利亚永久居留权外，其他股东未拥有永久境外居留权。

## 七、发行人股本情况

### （一）本次发行前后股本的情况

发行人本次发行前总股本15,000万股，本次拟发行人民币普通股不少于5,000万股，占发行后总股本的比例不低于25%。以本次发行5,000万股计算，则发行前后公司股本结构如下：

| 股东名称 | 发行前股本结构 | | 发行后股本结构 | |
|---|---|---|---|---|
| | 股数（万股） | 比例 | 股数（万股） | 比例 |
| 一、有限售条件股份 | 15,000.00 | 100.00% | 15,000.00 | 75.00% |
| 法人发起人股东 | 6,119.24 | 40.79% | 6,119.24 | 30.60% |
| 自然人发起人股东 | 8,880.76 | 59.21% | 8,880.76 | 44.40% |
| 二、无限售条件股份 | - | - | 5,000.00 | 25.00% |
| 本次发行社会公众股 | - | - | 5,000.00 | 25.00% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **合　　计** | **15,000.00** | **100.00%** | **20,000** | **100.00%** |

## （二）前十名股东持股情况

本次发行前，公司股东持股情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数量（万股） | 持股比例（%） |
|---|---|---|---|
| 1 | 常州诺亚科技有限公司 | 6,119.24 | 40.79% |
| 2 | 汤国强 | 3,000.00 | 20.00% |
| 3 | 冯金生 | 2,520.76 | 16.81% |
| 4 | 赵政亚 | 960.00 | 6.40% |
| 5 | 刘定妹 | 960.00 | 6.40% |
| 6 | 钱建平 | 480.00 | 3.20% |
| 7 | 朱国新 | 480.00 | 3.20% |
| 8 | 熊建华 | 480.00 | 3.20% |
| **合　　计** | | **15,000.00** | **100.00%** |

## （三）前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

本次发行前，公司七位自然人股东持股及其在公司处担任职务情况如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（万股） | 持股比例（%） | 在公司任职情况 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 汤国强 | 3,000.00 | 20.00% | 不任职 |
| 2 | 冯金生 | 2,520.76 | 16.81% | 董事长、总经理 |
| 3 | 赵政亚 | 960.00 | 6.40% | 不任职 |
| 4 | 刘定妹 | 960.00 | 6.40% | 不任职 |
| 5 | 钱建平 | 480.00 | 3.20% | 监事 |
| 6 | 朱国新 | 480.00 | 3.20% | 不任职 |
| 7 | 熊建华 | 480.00 | 3.20% | 不任职 |
| **合　　计** | | **8,880.76** | **59.21%** | - |

## （四）股东中战略投资者持股情况

公司股东为社会法人股股东以及自然人股东，无战略投资者。

## （五）发行前股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，股东间的关联关系及持股比例如下：

| 关联股东及持股比例 | 关联关系 |
| --- | --- |
| 常州诺亚（40.79%）、冯金生（16.81%） | 常州诺亚第一大股东冯月秀与冯金生为姐弟关系 |
| 钱建平与冯金生 | 钱建平系冯金生配偶陈美庆之弟 |

除上述关联关系外，各股东间无其他关联关系。

### （六）发行前股东所持有股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

| 承诺人 | 承诺内容 |
| --- | --- |
| 公司控股股东常州诺亚和冯金生 | 自公司股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。 |
| 公司实际控制人冯月秀、冯金生、吕行、万俊平 | 自公司股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。作为公司的董事、监事或高级管理人员，冯月秀、冯金生、和万俊平还特别承诺：前述承诺期满后，其在公司任职期间每年转让的股份不超过其直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让其直接或间接持有的公司股份。 |
| 公司监事钱建平 | 自公司股票在深圳证券交易所上市之日起三十六个月内不转让或者委托他人管理其直接或间接所持公司股份，也不由公司回购该部分股份。上述期限期满后，其在公司任职期间每年转让的股份不超过其直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让其直接或间接所持有的公司股份。 |
| 其他自然人股东 | 自公司股票在深圳证券交易所上市之日起十二个月内不转让或者委托他人管理本次发行前其已直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。 |

## 八、发行人员工及其社会保障情况

截至2009年9月30日，公司在册员工总数为199人，员工专业结构、受教育程度及年龄分布情况如下：

1．专业结构

| 专业分工 | 人 数 | 占员工总数比例 |
|---|---|---|
| 生产人员 | 137 | 68.84% |
| 技术人员 | 22 | 11.06% |
| 营销人员 | 10 | 5.03% |
| 管理人员 | 20 | 10.05% |
| 财务人员 | 10 | 5.03% |
| **合 计** | **199** | **100.00%** |

2．受教育程度

| 受教育程度 | 人 数 | 占员工总数比例 |
|---|---|---|
| 硕士以上 | 4 | 2.01% |
| 本科学历 | 17 | 8.54% |
| 专科及以下学历 | 178 | 89.45% |
| **合 计** | **199** | **100.00%** |

3．年龄分布

| 年 龄 区 间 | 人 数 | 占员工总数的比例 |
|---|---|---|
| 30岁以下 | 71 | 35.68% |
| 31－40岁 | 52 | 26.13% |
| 41－50岁 | 44 | 22.11% |
| 51岁以上 | 32 | 16.08% |
| **合 计** | **199** | **100.00%** |

4．员工的社会保障情况

本公司实行劳动合同制，员工的聘用和解聘依据《中华人民共和国劳动法》的规定办理。公司按国家法律法规及江苏省金坛市社会保险政策，为员工办理了基本养老保险、工伤保险、生育保险、失业保险和医疗保险，公司自2006年1月1日起至2009年9月30日未受到任何社会保险方面的罚款或其他处罚。

5、员工住房公积金的缴纳情况

截至招股说明书签署日，江苏省金坛市尚未强制要求该市企业及其员工缴纳住房公积金，因此截至2009年8月18日，江苏华盛天龙光电设备股份有限公司及其员工未缴纳过住房公积金。2009年8月19日，公司在江苏省常州市住房公积金

管理中心金坛分中心办理了登记手续，登记证号为008392。自2009年8月份起，公司按时足额向江苏省常州市住房公积金管理中心金坛分中心缴纳了当期应由公司负担的职工住房公积金)。2009年8月24日，发行人控股股东常州诺亚、控股股东及实际控制人之一冯金生及其他实际控制人冯月秀、冯金生、吕行和万俊平出具承诺函，承诺，如应金坛市有权部门要求或决定，江苏华盛天龙光电设备股份有限公司需要为员工补缴住房公积金或江苏华盛天龙光电设备股份有限公司因未为员工缴纳住房公积金而承担任何罚款和损失，愿在毋需江苏华盛天龙光电设备股份有限公司支付对价的情况下承担所有相关金钱赔付责任，且各承诺方之间就上述赔付责任承担不可撤销的连带责任。

## 九、持有5%以上股份的主要股东及作为股东的董事、监事及高级管理人员的重要承诺及履行情况

### （一）实际控制人、控股股东及作为股东的董事、监事及高级管理人员关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东常州诺亚于2009年5月26日分别出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺：“本公司目前未从事与江苏华盛天龙光电设备股份有限公司或其所控制的子公司或分公司相同或相似业务，未发生构成或可能构成同业竞争的情形。本公司保证在作为江苏华盛天龙光电设备股份有限公司控股股东期间，不会在中国境内或境外，以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份及其他权益）直接或间接参与任何与江苏华盛天龙光电设备股份有限公司构成竞争的任何业务或活动。”

公司控股股东和实际控制人之一冯金生及其他实际控制人冯月秀、吕行和万俊平于2009年5月26日出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺：“本人保证在作为江苏华盛天龙光电设备股份有限公司实际控制人期间，不会在中国境内或境外，以任何方式（包括但不限于单独经营、通过合资经营或拥有另一公司或企业的股份及其他权益）直接或间接参与任何与江苏华盛天龙光电设备股份有限公司构成竞争的任何业务或活动。并保证不会在与江苏华盛天龙光电设备股份有限公司有竞争关系的企业或组织内任职。”

## （二）有关股份锁定的承诺

公司股东有关股份锁定的承诺详见本节之“七、发行人股本情况”之“（六）发行前股东所持有股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

# 第六节 业务与技术

## 一、公司主要业务

### （一）主营业务及其基本情况

公司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。目前公司主要产品为单晶炉、单晶硅锯床和单晶硅切方滚磨机。报告期内公司主要产品在主营业务收入中的构成情况如下表所示：

（单位：万元）

| 产品类别 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 单晶炉[1] | 18,806.30 | 79.98% | 25,473.53 | 82.07% | 19,648.68 | 82.66% | 306.47 | 11.71% |
| 单晶硅锯床[2] | 508.42 | 2.16% | 2,215.14 | 7.14% | 1,764.20 | 7.42% | 711.07 | 27.18% |
| 单晶硅切方滚磨机 | 283.63 | 1.21% | 573.08 | 1.85% | 571.66 | 2.40% | 919.85 | 35.16% |
| **光伏设备小计** | **19,598.35** | **83.35%** | **28,261.75** | **91.05%** | **21,984.54** | **92.48%** | **1,937.38** | **74.05%** |
| 其他 | 3,915.17 | 16.65% | 2,777.67 | 8.95% | 1,786.84 | 7.52% | 678.78 | 25.95% |
| **主营业务收入** | **23,513.52** | **100%** | **31,039.41** | **100%** | **23,771.38** | **100%** | **2,616.17** | **100%** |

注：[1] 单晶炉包含单晶硅生长炉各型号的机械和整机销售情况、以及锗单晶、钾单晶、铟单晶等晶体生长炉销售情况；本节若无特别说明，与此处相同。

[2] 单晶硅锯床和单晶硅切方滚磨机包括机械和整机的销售情况；本节若无特别说明，与此处相同。

报告期内公司主营业务收入增长较快，2008 年较 2007 年增长 30.57%，2007 年较 2006 年增长 808.63%。光伏设备业务收入是公司主营业务收入的主要来源，2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1~9 月的占比分别为 74.05%、92.48%、91.05%和 83.35%。其中单晶炉是公司最主要的光伏设备产品，2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1~9 月单晶炉销售收入分别为 306.47 万元、19,648.68 万元、25,473.53 万元和 18,806.30 万元，在主营业务收入中占比分别为 11.71%、82.66%、82.07%和 79.98%。

### （二）公司成立以来主营业务的变化情况

公司 2001 年成立时，主要从事自动钢球冷镦机、钢球精研机等钢球设备的生产和销售。该部分产品技术含量较低，相关产品毛利率也比较低。2004 年公司进行了光伏设备的先期研发工作，先后开发出单晶硅锯床和单晶硅生长炉等光

伏设备。2004 年公司销售单晶炉样机 3 台和单晶硅锯床 13 台，销售额为 323.42 万元，由于产品技术水平比原有产品类别有较大提高，产品销售毛利率也有了较大提升。

2005 年，公司单晶炉、单晶硅切割机的生产技术和生产工艺日趋成熟，在太阳能光伏产业前景日益明朗的情况下，公司正式确立了进军光伏设备制造领域的战略目标，并加大了对光伏设备的研发和生产投入，并在已有单晶炉和单晶硅切割机等光伏设备产品的基础上又研制成功切方滚磨机，使公司的太阳能光伏设备的产品得到了进一步丰富。随着市场需求的进一步扩展，公司在 2005 年实现了销售单晶硅切割机 47 台、单晶炉 52 台、切方滚磨机 31 台的较好业绩。2005 年公司实现销售收入 4,138.65 万元，净利润 829.28 万元，其中光伏设备的销售额达到 3,284.04 万元，成为公司主要的利润来源。但 2005 年公司单晶炉销售仅有两个客户，其中一客户采购的 48 台全部为单晶炉机械部分。受公司市场开拓力度不够的影响，2006 年，公司的订单数量没有新增，当年销售了单晶硅锯床 52 台、切方滚磨机 47 台、单晶炉 4 台（另有 4 台在 2006 年年末生产完成，2007 年 1 月 12 日发货），导致 2006 年销售收入比 2005 年发生较大下滑。

2006 年开始公司通过投入大量资金、引进先进专业技术人员和加大研发创新力度等途径，不断提高产品的质量和性能，同时得益于全球太阳能光伏市场的快速发展，公司的主要业务在 2007 年得到了快速发展，主营业务收入和实现利润方面都较 2006 年有大幅增长。

2008 年，公司在加强单晶硅晶体生长炉、单晶硅锯床、单晶硅切方滚磨机制造能力的同时，也加大了对多晶硅铸锭炉研发投入。经过多年的努力，公司已经具备了在光伏设备行业发展的技术、人才和生产基础，逐渐形成了自身独特的优势，并发展成为光伏设备行业内一家有重要影响力的企业。

目前公司主要从事光伏设备的研发、生产和销售。多项光伏设备产品的研发和生产同时并举，不仅丰富了产品类型、优化了产品结构，也进一步提升了公司的品牌形象。产品结构的优化和完善也将促进公司业务的快速发展和竞争能力的迅速提高，使公司发展成为顺应全球太阳能光伏产业需求趋势、集研发、生产、销售为一体的太阳能光伏设备制造企业。

# 二、所处行业的基本情况

## （一）行业监管体制和行业政策

1．行业监管体制和行业主管部门

按《上市公司分类与代码》标准，本公司属于专用设备制造业，具体属于光伏设备制造业。光伏设备制造业已经完全实现市场化，国家发改委负责行业规划和产业政策的制定。

由于光伏设备制造行业属于多学科交叉行业，本公司还可归属于可再生能源行业、电子专用设备行业、人工晶体生长与加工设备行业等，公司同时参加了多个行业协会，同时受多个自律组织的指导，包括江苏省可再生能源协会、中国半导体行业协会支撑业分会、中国电子材料行业协会和中国电子专用设备工业协会。

2．产业政策

根据国家发改委颁布《产业结构调整指导目录（2005 年本）》（以下简称《目录》），根据《目录》，公司目前开发和生产的单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉被归入“十二、机械”之“12、清洁能源发电设备制造（核电、风力发电、太阳能、潮汐等）”，为鼓励类项目。

根据国家发改委颁布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2007 年度)》规定，本行业产品涉及“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。

3．行业主要法律法规及政策

我国政府一直关心新能源和可再生源的开发利用，提倡节约能源，提高能源利用效率，尽可能多地用洁净能源替代高含碳量的矿物燃料，是我国能源建设遵循的原则。围绕这个原则我国制定了一系列的法律法规和相关政策。

（1）《国家中长期科学和技术发展规划纲要》

1995 年 1 月 5 日，国家计委办公厅、国家科委办公厅和国家经贸委办公厅联合印发《国家中长期科学和技术发展规划纲要》，明确提出了我国在 1996-2010 年间新能源和可再生能源的发展目标任务以及相应的对策和措施。

（2）《中华人民共和国可再生能源法》和《可再生能源产业发展指导目录》

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》（以下简称《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。本行业产品被列入《可再生能源产业发展指导目录》“43 太阳能电池及组件制造设备”，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。

（3）《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》

2006 年 2 月国务院发布《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》（国发[2005]44 号），该纲要将“高性价比太阳光伏电池及利用技术”作为“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主题。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。

（4）《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 14 日，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”，将光伏发电列入仅次于风能、生物质能优先度的、积极开发利用的再生能源。

2007 年 4 月 28 日，国家发改委发布《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 26 日国家发改委发布《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，多晶薄膜太阳能电池、非晶薄膜太阳能电池等新型电池”。

（5）《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可再生能源法，并制定相关的国家和地方的配套法规政策；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。

（6）《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。

（7）《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），明确发展重点为资源潜力大、技术基本成熟的风电、生物质能和太阳能等再生能源，以规模化建设带动产业化。

（8）《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。

（9）《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。计划在 2-3 年内，采

取财政补助方式支持单个项目装机容量不低于 300 千瓦的光伏发电示范项目。

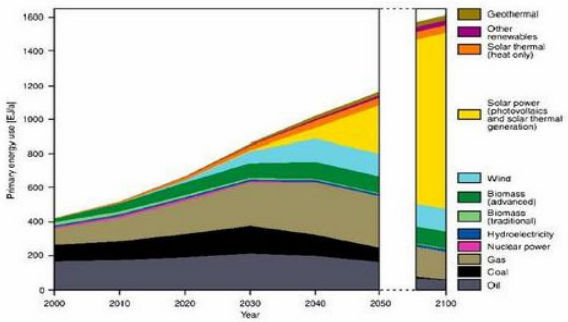
## （二）行业发展情况

1．行业概况

（1）全球光伏产业发展概况

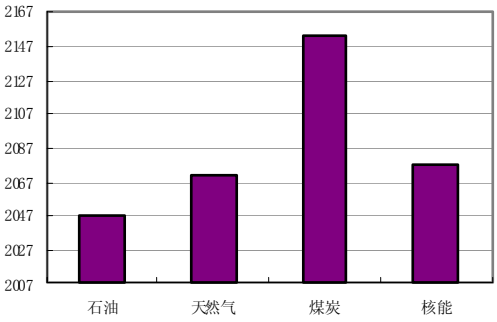
能源是人类社会赖以生存的物质基础，是经济和社会发展的重要资源。长期以来，人们一直对化石能源进行大规模开发利用。终有一天化石能源会枯竭。同时，燃烧化石能源也带来了气候变化、生态破坏等严重的环境问题，直接威胁着人类的可持续发展。人类迫切需要开发资源丰富、生态环保的新能源。随着科学技术的进步，人类对可再生能源尤其是风能、太阳能、水能等新型可再生能源的认识不断深化。

**全球能源消费组成展望图**




资料来源：EPIA

**传统能源耗尽速度**




资料来源：BP2008（按目前储量和消耗量）

太阳能是各种可再生能源中最重要的基本能源，也是人类可利用的最丰富的能源。太阳每年投射到地面上的辐射能高达 $1.05\times10^{18}$ 千瓦时，相当于 $1.3\times10^{6}$ 亿吨标准煤，大约为全世界目前一年耗能的一万多倍。按目前太阳的质量消耗速率计，可维持 $6\times10^{10}$ 年，可以说它是“取之不尽，用之不竭”的能源[1]。

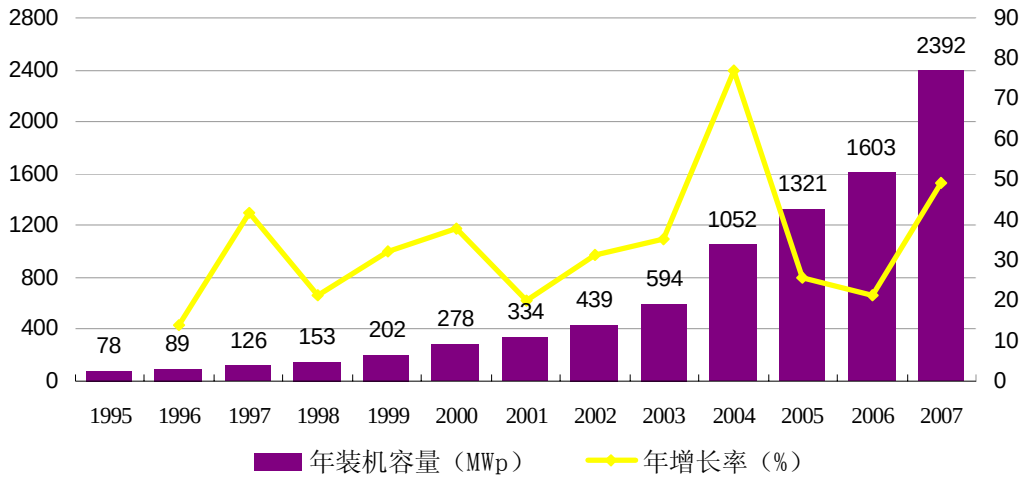
太阳能的利用主要通过光—热、光—电、光—化学、光—生物质等几种转换方式实现。太阳能发电，就是利用太阳电池直接将太阳光能转化为电能，而太阳能电池通常是利用半导体器件的光伏效应原理进行光电转换，因此太阳能发电又称为光伏发电。

1954 年，美国贝尔实验室研究人员开发出光电转换效率为 4.5%的单晶硅太阳能电池，此后太阳能光伏产业技术水平不断提高，生产规模持续扩大。在

[1] 《2005-2006 年中国可再生能源市场分析及投资咨询报告》，中国投资咨询网

1990-2006 年这十几年里，全球太阳能电池产量增长了 50 多倍[2]。太阳能的利用成为世界能源领域的一大亮点，光伏产业也呈现出良好的发展前景，它将成为二十一世纪发展最快的新兴行业之一。据欧洲光伏工业协会 EPIA 预测，2020 年世界光伏发电将占总电力的 2.05%，到 2030 年光伏发电将占全球发电量的 13.79%，而 2007 年这一比例仅为 0.07%[3]，按此推算，未来二十年，全球光伏产业的年复合增长率将达到 25%以上。

1995-2007年全球光伏产业年装机容量及增长率




数据来源:《Solar Generation V-2008》，EPIA

（2）我国光伏产业发展

2002 年以来，我国的光伏制造能力实现了跨越式的发展，电池生产能力迅速提升，一大批组件封装企业纷纷涌现，无论是电池生产规模还是组件生产规模，都迅速向世界光伏制造大国迈进。2002 年中国光伏制造首次跻身世界 10 强，电池和组件产量均位居世界第七;2003 年中国电池产量和组件产量分别排名世界第六和第五；2004 年以来，中国的光伏制造处于年均增幅超过 100%的高增长期，增速超过全球平均水平；2005 年中国光伏电池和组件制造又全面跻身世界四强；2006 年中国太阳能电池的产量为 438MWp 首次超过美国，总体上已经成为仅次于日、德的第三大光伏产品制造国[4]；2007 年我国生产太阳能电池 1,088MWp，超过日本和欧洲，成为世界第一太阳能电池生产国[5]；2008 年我国太阳能电池产量达

[2] 《2007 版中国太阳能电池硅材料行业调研报告》，中国电子材料行业协会
[3] 《Solar Generation V-2008》，EPIA
[4] 《江苏光伏产业调研报告》，江苏经济贸易委员会
[5] 《2008 版中国太阳能电池及硅材料行业调研报告》，中国电子材料行业协会

到 2,000MWp，在全球太阳能电池生产中的份额继续提高，占比达到 31.25%[6]。

**中国光伏电池和组件产量**

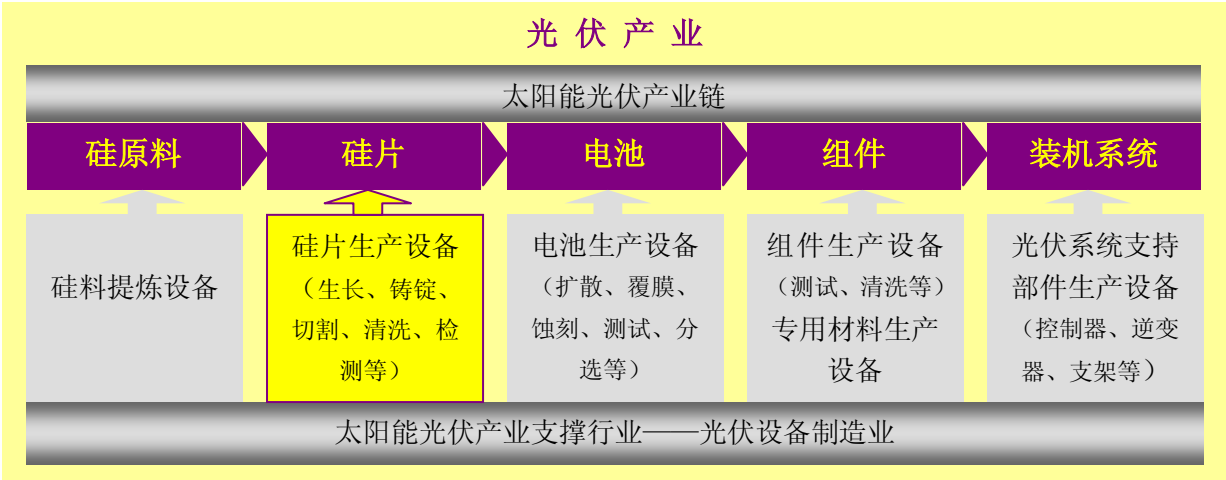
（单位：MWp）

| | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 组件产量 | 1.8 | 2 | 2.2 | 2.5 | 3.1 | 4.1 | 14.9 | 24.8 | 88.8 | 219.3 | 721 | 1,717 |
| 电池产量 | 1.8 | 2 | 2.1 | 2.5 | 3.1 | 4.3 | 11.9 | 19 | 52.8 | 128 | 438 | 1,088 |

数据来源：根据江苏省经济贸易委员会《江苏光伏产业调研报告》和公开资料整理

（3）光伏设备行业发展概况

**光伏产业链及其支撑产业**




光伏设备制造业以及光伏发电应用系统技术产业等光伏相关产业已成为我国光伏产业的重要组成部分，并对太阳能光伏发电成本下降发挥了重要作用。尤其是光伏设备制造业，它是光伏产业的基石和支撑，贯穿于整条光伏产业链。光伏设备制造业包含硅料提炼设备、硅片生产设备、电池和组件生产设备、专用材料（铝浆、封装玻璃等）生产设备、光伏系统支持部件生产设备等一系列设备的制造。伴随着光伏产业的飞速发展，光伏设备行业也具有了快速上升的动力和广阔的发展空间。公司所处行业即为光伏设备制造业。

太阳能电池分为结晶硅太阳能电池和薄膜太阳能电池两类，结晶硅太阳能电池是目前最主要的太阳能电池，市场占有率达 85%以上[7]。以结晶硅为主导的太阳能电池用硅片的生产加工需要多种设备，如单晶硅生长设备、多晶硅铸锭设备、切割设备、清洗设备、检测设备等。公司的主要产品——单晶硅生长炉、单晶硅

[6] 《2009 版中国太阳能电池及硅材料行业调研报告》，中国电子材料行业协会
[7] 《2008 版中国太阳能电池及硅材料行业调研报告》，中国电子材料行业协会

锯床和单晶硅切方滚磨机即处在产业链的硅片生产环节上，为硅片的生产提供配套性设备。

我国光伏设备行业起步不算晚，但发展较为缓慢。1961 年我国第一台晶体生长设备诞生于北京机械学院工厂（西安理工大学晶体生产设备研究所前身）。初期的设备生产主要是对国外先进设备的仿制，高性能全自动化精密设备的制造技术长期被发达国家控制，高端设备长期依赖进口。2005 年以来，全球光伏产业快速增长和高纯硅材料的严重短缺为物美价廉的国产光伏设备企业提供了极好的发展契机。我国设备制造商在技术研究和自主创新方面经过不懈的艰苦努力，生产能力不断提高，部分技术已达国际先进水平，不少设备还以优异的性价比处于市场的主导地位，尤其是硅片加工设备中的单晶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。国产单晶硅锯床、切方机和滚磨机也已基本能够满足国内市场的需求。在过去很长一段时间内完全依赖进口的多晶硅铸锭炉已取得技术上突破，我国已经能够生产最大投料量为 450 公斤的多晶硅铸锭炉，并自 2008 年起实现了批量生产和销售。随着多晶硅铸锭炉运用的日趋广泛和技术的不断提升，该设备在国内市场上具有广阔的市场空间和发展前景，预计未来不久将会实现国内市场上的规模化生产和销售。

2．行业竞争格局及市场化程度

（1）全球竞争格局及市场化程度

目前我国光伏设备制造的生产规模已逐渐形成，并在北京、西安和长三角地区形成了产业集群，市场化程度较高，但高端的光伏设备的制造技术仍掌握在少数外国制造商手中。就公司主要产品应用的硅片生产细分行业来说，国际领先水平的设备主要由美、日、英、德、瑞等西方发达国家制造，某些设备甚至仅有 3-4 家生产商提供，行业集中度非常高。

在单晶硅生长炉市场上，国际主要供应商是美国 Kayex 公司，日本 Ferrotec 公司和德国 CGS 公司。他们所生产的硅单晶炉自动化程度较高，主要技术指标、经济指标及可靠性指标较高，但其价格也相当昂贵。因此，国外单晶炉主要被对硅片性能要求较严格的集成电路级硅片生产厂商所采用。我国在单晶硅生长炉领域上具有自己独特的优势：首先，国内企业贴近国内市场，拥有与国内客户沟通更有效、机制更灵活、反应更迅速等得天独厚的条件；其次，经过多年的研究与

经验积累，国产设备克服了不少技术难题，关键技术基本与国际接轨；第三，国产设备拥有进口设备无法比拟的低成本优势，平均价格只有进口设备的 1/3[8]，选用国产设备使硅片企业的投资成本大大降低。凭借优良的性价比，部分国产光伏设备除了占据国内市场的绝对统治地位以外，已批量出口亚洲，并开始引起欧美商家的关注，有少量产品出口欧美。

多晶硅铸锭炉市场更加集中。目前，全球多晶硅铸锭炉市场基本被美国 GT Solar 公司和德国 ALD 公司垄断，前者市场主要在亚洲，后者市场主要在欧洲。从 2008 年开始，为了增加生产效率，太阳能晶体生长厂商开始规划将铸锭炉的容量从原本的 270Kg 提高到 450Kg，这为各大设备生产厂商提供了重新抢占市场份额的竞争机会。目前国内多晶硅铸锭炉已突破技术限制，实现小批量生产和销售。随着国内厂商自主研发能力和制造能力的加强，主要依赖进口的格局将在未来有所改变。

单晶硅切割设备和切方滚磨设备的市场容量较小，仅为单晶硅生长炉市场容量的 1/10-1/4，设备生产商也相对集中。国外设备具有效率高、耗损小等特点，但国产设备由于价格低廉、维修方便等特点，在国内市场上更具竞争力。

（2）行业内主要竞争企业

目前，单晶硅生长炉的国产化率达到 95%左右[9]。国际主要供应商是美国 Kayex 公司，日本 Ferrotec 公司和德国 CGS 公司。国内生产商除本公司以外，主要还有北京京运通科技股份有限公司、西安理工晶体科技有限公司、上海汉虹精密机械有限公司等企业。

目前，国内多晶硅铸锭炉主要依靠进口，主要的生产厂商为美国的 GT Solar 公司和德国 ALD 公司。公司已经研制成功 260Kg 级多晶硅铸锭炉和 450Kg 级多晶硅铸锭炉。国内市场的竞争者主要有浙江精功科技股份有限公司（以下简称“精功科技”）、上海汉虹精密机械有限公司（以下简称“上海汉虹”）、北京京运通科技股份有限公司和中国电子科技集团公司第四十八研究所。精工科技和上海汉虹于 2007 年成功研制多晶硅铸锭炉并开始批量化生产，其中精工科技截至 2008 年底累计销售多晶硅铸锭炉 24 台（套）[10]。

[8]《太阳能设备发展情况概述》，中国光学光电子行业网，www.coema.org.cn
[9]《2008 中国硅锭和硅片生产商报告》， ENF（易恩孚能源咨询有限公司）
[10] 数据来源：《浙江精工科技股份有限公司 2008 年年度报告》

国内单晶硅切割设备和切方滚磨设备市场则主要被国产设备占据。单晶硅锯床的国内制造商除本公司以外，主要有无锡上机磨床有限公司和北京京联发数控科技有限公司；切方滚磨设备的国内制造商除本公司生产以外，主要有北京京联发数控科技有限公司。

3．进入本行业的主要障碍

（1）技术壁垒：光伏设备的设计制造十分复杂，涵盖半导体物理学、热学、自动控制学和机械设计学等多门学科，涉及温度控制技术、加热技术、精密传动技术、真空技术和计算机控制技术等多个前沿技术；同时光伏产业链上的光伏产品制造商对光伏设备的稳定性、可靠性、耐高温性、高真空性、精密程度以及自动化水平都有很高要求，这需要企业具备丰富的实际经验和研究创新能力，能够不断结合用户在实际生产过程中的需要设计制造出上档次的设备。行业专有的技术诀窍抬高了涉足光伏设备行业的门槛。

（2）人才壁垒：二十一世纪以来，光伏产业发展很快，光伏设备行业为了更好地支持光伏产业的发展，需要不断的开发新设备、扩大生产规模，这意味着对专业人才有很大的需求。同时，很多光伏设备必须在安装调试过以后才能够投入生产，需要生产企业具备丰富的实践经验，在现场为企业解决设备在生产过程中的问题。目前，行业内有经验的技术及服务人员数量较少，进入本行业面临着人才缺乏的障碍。

（3）历史业绩和品牌形象：单晶硅生长炉、单晶硅锯床和单晶硅切方滚磨设备用于晶体硅的生长和加工。由于多晶硅提纯项目的核心技术掌握在德、日、美等少数国家手中，供应基本处于垄断地位。2004 年以来太阳能级多晶硅的需求急剧上升，导致多晶硅价格一度上涨到每公斤 460 美元，面对如此昂贵的硅材料，仅仅是试生产也将产生不菲的成本，因此硅片生产厂商不得不提高对设备的要求，以减少损失、提高效率。设备经受了长期考验、质量获得市场广泛认可的品牌将容易继续被客户选用，这对新进入者构成了一定的障碍。

4．市场供求状况及变动原因

（1）市场需求变动趋势

首先，全球光伏装机容量的大幅增长将拉动全球市场对光伏设备的需求。根据欧洲光伏工业协会 EPIA2008 年的预测，如果按照 2007 年全球装机容量为

2.4GW 来计算，2010 年全球的年装机容量将达到 6.9GW，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%。这一系列预测数字预示了光伏市场在今后 5 年里将保持 30%-40%的快速增长，其后 10 年的增长速度也将达到 20%-30%。利用太阳能光伏发电技术、为人类创造洁净的可再生能源是未来的大趋势，光伏设备在未来一段时期内将保持较高需求量。

**全球太阳能光伏市场前景预测**

| | 2007 年 | 2010 年 | 2020 年 | 2030 年 |
|---|---|---|---|---|
| 年装机容量（GW） | 2.4 | 6.9 | 56 | 281 |
| 累计装机容量（GW） | 9.2 | 25.4 | 278 | 1,864 |
| 发电量（TWh） | 10 | 29 | 362 | 2,646 |
| 光伏发电对电量总需求的贡献 | 0.07% | 0.20% | 2.18% | 13.79% |
| 光伏市场价值（billion ） | 13.18 | 25.92 | 138.98 | 454.33 |

数据来源:《Solar Generation V-2008》，EPIA

其次，我国光伏产品生产和光伏发电应用的快速发展将拉动国内市场对光伏设备的需求。我国已经成为全球光伏产品最大制造国。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大幅增加，从而拉动我国对光伏设备需求的增加。同时，国内光伏装机容量将出现快速增长。2009 年 6 月 26 日第二届中国区域新能源、可再生能源产业发展论坛上，业内人士透露即将公布的《新能源产业振兴规划》将 2020 年我国光伏发电累计装机容量目标设定为 20GW[11]，而 2007 年底全国光伏发电的总装机容量约为 110MWp。国内广阔的市场和快速的发展将促使我国市场对光伏设备有较大需求。

（2）市场供给变动趋势

高端产品的生产技术主要掌握在美、日、英、德、瑞等西方发达国家的少数供应商手中，价格较高且供应量有限。受需求刺激拉动，国内光伏设备制造商在中低端设备领域纷纷扩大产能，并且开始涉足高端设备领域，积极开展自主创新和研究开发活动。产能扩大和技术改进都需要一定的时间，同时，由于行业壁垒为新进入者带来一定困难，在未来一段时间内光伏设备供给的增长将较为缓慢。随着产能的实现和技术的进步，光伏设备的供给将会和需求保持平衡。

[11] 《光伏规划安装量可能扩至 20GW》，《中国证券报》，2009 年 6 月 29 日，B04 版

5．行业利润水平变动趋势及变动原因

近五年国内单晶硅拉制企业数量和太阳能电池生产线数量成倍增长，产生了大量光伏设备订单，同时日本、韩国和我国台湾也出现了对我国光伏设备的批量采购。国内光伏设备制造业引领了电子专用设备行业多年未有的繁荣景象，并一直持续到 2008 年全球金融危机之前。尽管全球金融危机的爆发对太阳能光伏产业产生一定的影响，进而影响到光伏设备行业，但利用太阳能光伏发电技术、为人类创造洁净的可再生能源是未来的大趋势，并且随着全球经济的复苏，太阳能产业必将迎来新一轮的发展高潮，这也将使光伏设备在未来一段时期内保持一定的利润水平。尤其是多晶硅铸锭炉等高端设备的技术壁垒较高，在一段时期内能给拥有自主知识产权的制造企业带来较高的利润。但随着产能的扩大、新技术的实现，预计光伏设备的总体利润水平将趋向下降。

## （三）影响本行业发展的相关因素

光伏设备制造业是整个光伏产业链中的支撑行业，因此，影响光伏设备制造行业发展的主要因素就来自于影响太阳能光伏产业发展的主要因素，具体如下：

1．影响光伏产业及光伏设备行业发展的有利因素

（1）常规能源终将枯竭及太阳能资源的丰富与环保

能源是现代社会赖以生存和发展的基础，是国家战略安全保障的基础之一。然而常规能源终会枯竭。据《BP 世界能源统计 2008》显示，按照已探明的储量和目前的年生产量计算，石油资源还可供人类使用约 41.6 年，天然气约 60.3 年，煤炭为 130 年。虽然核能发电是一种清洁高效的能源获取方式，但是核燃料自身并非可再生资源，也面临着耗尽的一天。寻找替代能源势在必然。我国是能源消耗大国，2000 年一次能源消费量为 7.5 亿吨油当量，成为仅次于美国的世界第二大能源消费国；而且我国能源消费以煤为主，煤在使用过程中对人类的生存环境带来了严重的污染。另一方面我国人均能源资源严重不足，人均石油储量不到世界平均水平的 1/10，人均煤炭储量仅为世界平均值的 1/2。因此，开发洁净可再生能源也成为我国紧迫的课题。

风能、地热能、海洋能、生物能和太阳能等是目前研究最广泛的可再生能源，具有巨大的发展潜力。尤其是太阳能，是人类可利用的最基础、最重要、最丰富的能源。并且全球变暖愈演愈烈的情况下，仅仅满足节能和清洁两大指标是不够

的，发展零排放的太阳能必将是人类最好的选择。太阳能市场的需求将驱动中游制造业的扩产，引发市场对光伏设备需求的增加。

（2）各国政府的政策鼓励

国际经验表明，国家能源政策和发展战略的支持是光伏产业发展的先决条件。截至 2005 年底，已有 50 多个国家制定了鼓励可再生能源发展的策略，43 个国家制定了国家级可再生能源发展目标，30 多个国家对可再生能源发展提供了直接财政补贴或其他优惠措施，32 个国家出台了可再生能源发电强制上网的政策[12]。

德国、日本和美国是推动光伏发电系统最有力的国家。德国于 2000 年通过《可再生能源法》，以固定优惠收购电价鼓励可再生能源，并于 2004 年 4 月进一步补充修订可再生能源法，根据太阳能发电规模的不同，政府给予为期 20 年、0.38-0.49 欧元/度的电价补贴；同时计划 2010 年可再生能源发电量达到总发电量的 12.5%，2020 年达到 28%。石化能源匮乏的日本早在 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，为加速日本新能源发展提供了长期、稳定、明确的框架；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，致力要在 2020 年使 70%以上的新建住宅安装太阳能电池板；日本新能源发展的量化目标是，2010 年、2020 年和 2030 年总装机量分别达到 4,820MW、28,700MW 和 82,800MW。作为世界上能耗最高的国家，美国在 2005 年制定了《联邦能源政策法案》，规定了对光伏系统的投入可以用来抵扣税收；2006 年美国又通过了《总统太阳能美国计划》，将太阳能光伏技术研发费用增至 1.48 亿美元；加利福尼亚州的《加州太阳能计划》，计划由到 2010 年全州安装一百万个太阳能屋顶系统；2009 年 2 月美国通过总额为 7,870 亿美元的经济刺激计划，基础设施建设和新能源将是该刺激计划的投资重点，再为太阳能光伏产业发展注入了强大动力。此外，欧洲其他国家西班牙、希腊、意大利等也在近三年来相继推出太阳能激励计划。

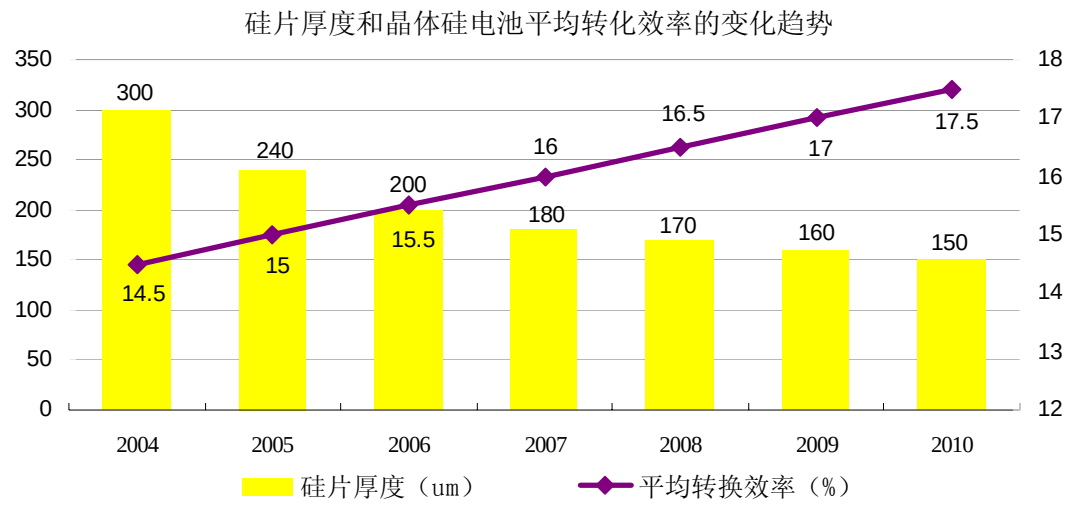
太阳能电池是可再生能源、清洁能源发展的重要载体，也是我国电力工业、能源工业的重要方向，国内的政策支持将为企业提供广阔的发展机遇。目前我国对太阳能光伏产业的补贴已经进入了实质性阶段。财政部、住房和城乡建设部共

[12] 《中国能源产业发展报告（2008）》，中国能源协会

同提出实施“太阳能屋顶计划”，并从财政和建设领域上进行政策扶持，2009 年的补助标准为 20 元/Wp。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》，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。计划在 2-3 年内，采取财政补助方式支持不低于 300KWp 的光伏发电示范项目，并网光伏发电项目原则上按光伏发电系统及其配套输配电工程总投资的 50%给予补助，偏远无电地区的独立光伏发电系统按总投资的 70%给予补助。随着我国四万亿经济刺激计划的出台，节能减排和生态工程成为国家财政资金的重点投向之一，今后一段时间内，节能环保行业和新能源行业将在经济建设中扮演重要角色。

（3）硅资源储备丰富与光伏发电成本不断降低

多晶硅是电池组件的主要原料，在电池组件成本中所占比重最高，约占整个组件原料与制作总成本的 35%[13]，可以说，多晶硅决定光伏产业的发展前景。硅是地球上含量最丰富的元素之一，在地壳成分中占比为 25.8%，仅次于氧元素，矿藏丰富且易于开采。这为我们利用半导体硅材料的光伏特性发展太阳能光伏产业提供了坚实的物质基础。




数据来源:《Solar Generation V-2008》，EPIA

随着技术的不断革新，硅片的厚度会逐渐下降，同时电池的转换效率将不断提高。根据 EPIA 的预测，到 2010 年，硅在光伏系统的利用率将由 2004 年的产生每瓦电能需 12 克硅原料下降为产生每瓦电能仅需 7.5 克硅原料。太阳能电池的成本的降低，使以太阳能电池为主要元器件的太阳能光伏发电的成本也随之下

[13] 《2008 版中国太阳能电池及硅材料行业调研报告》，中国电子材料行业协会

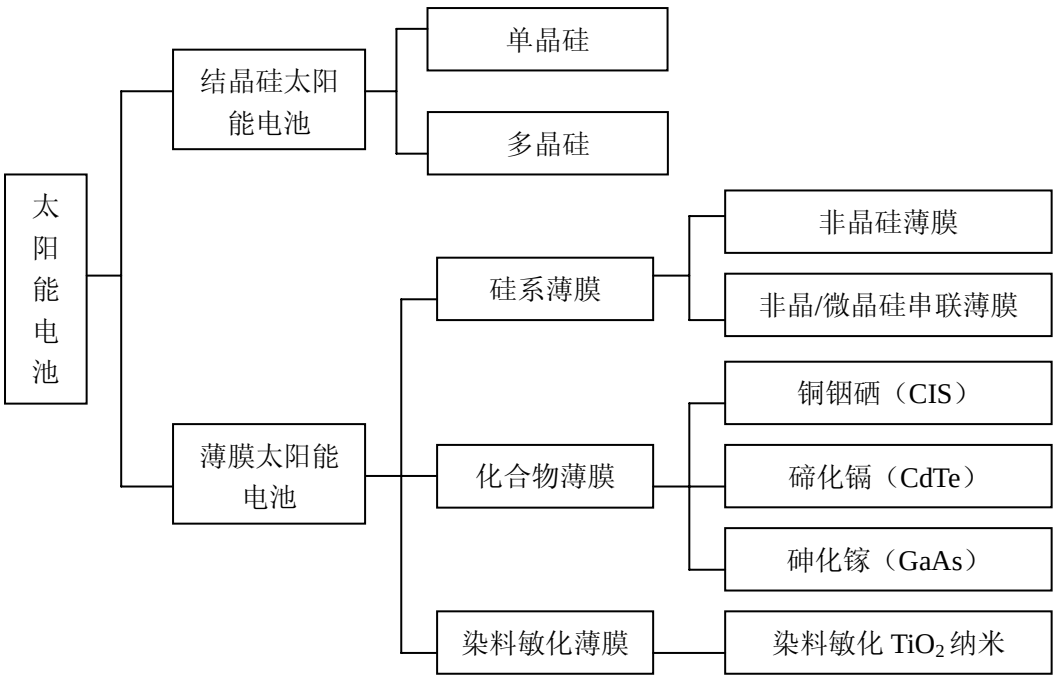
降，最终将促进光伏系统得到更为普遍的推广和应用。

（4）设备制造技术创新促进光伏设备行业整体竞争力不断提高

在二十世纪八十年代中期以前我国大多数生产企业的设备都依赖国外进口，八十年代后期开始我国加大了对光伏设备制造的研发力度和规模化生产。随着我国可再生能源观念的深入和太阳能光伏发电在我国各领域应用的日益广泛，我国光伏设备制造行业取得了一定的成绩。进入二十一世纪以来，我国光伏设备制造行业步入了快速发展阶段。目前，国内不少企业加大了对先进机械设备的研发力度，逐渐掌握了相关核心技术，并取得了试验阶段的成功。先后有企业宣布多晶硅铸锭炉、多线切割机已研制成功。今后，无论是技术水平，还是自主创新能力，我国光伏设备制造行业的整体竞争力都将大幅提升，基本能够满足光伏产业链的生产装配需求。

（5）结晶硅电池在相当长的时间内仍将是太阳能电池的主流产品

**太阳能电池的分类**




太阳能电池分为结晶硅电池和薄膜电池两大类。晶体硅太阳能电池是目前技术最成熟，应用最广泛的太阳能光伏产品，2007 年全球晶体硅电池产量占光伏电池总产量的 87.4%[14]。薄膜电池具有用材少、耗能少的特点，近五年来在硅料吃紧的情况下，其有较快的发展速度。然而结晶硅电池具有相对较高的转换效率、

[14] 《Solar Generation V-2008》，EPIA

成熟的生产工艺，这是薄膜硅电池不能相比的。目前单晶硅电池的转换效率为14%-19%，多晶硅电池的转换效率为 14%-15%，而已商业化的非晶硅薄膜、铜铟硒电池和碲化镉电池的转换率则分别为 5%-7%、7%-11%和 8%-11%。除了转化效率外，非晶硅电池的自然衰降问题和镉及其化合物的有毒性导致这两类电池未进行大规模生产；铜铟硒电池中的铟、硒属于稀有金属，原料来源将成为大规模生产的首要障碍；砷化镓则由于生产成本太高，现仅用于太空领域，还没有进行商业化生产；染料敏化 $TiO_2$ 纳米薄膜电池因为使用液体电解质、使用不方便而仅处于实验室阶段。随着多晶硅料供应问题的逐步解决，硅料和结晶硅电池的价格呈显著下降趋势，结晶硅电池仍将是光伏发电市场上的主流产品。

2．影响光伏产业及光伏设备行业发展的不利因素

（1）其他可再生能源对太阳能的替代作用

在将可再生能源转化为电能方面，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。相比较而言，风能和生物质能相对于太阳能而言开发得比较快。截至 2005 年底，全球风电装机容量已达 6,000 万千瓦，生物质发电总装机容量约为 5,000 万千瓦，地热发电总装机容量约为 900 万千瓦，而太阳能的累计装机容量仅 600 万千瓦。尤其是对风能的应用，由于风力发电技术已基本成熟，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，在本世纪中叶以后，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。

（2）我国光伏产业受全球光伏产业政策影响

国家能源政策的支持是光伏产业发展的驱动力，各国太阳能光伏产业的启动和快速发展都离不开国家能源政策的鼓励和财政补贴的支持。我国的光伏产品主要出口欧美市场，外向度高达 90%以上，也就是说我国的光伏企业严重依赖国际市场的需求和海外国家光伏产业政策的变化。目前德国市场已成为全球第一大光伏市场，2006 年中国太阳能电池有 70%销往德国。2006 年下半年德国修改可再生能源法，降低了政府补贴，导致德国市场组件价格随之降低，压低了我国光伏企业的利润。不过，德国以外的欧洲市场，比如西班牙和意大利，仍有较大的增量和较强的政府补贴力度；美国和日本也具有推广太阳能的坚定决心和刺激光伏

市场的新举措，这些都给我国的光伏设备行业和光伏产品企业注入了强大的信心。此外，我国也开始推行“太阳能屋顶计划”，并从财政和建设领域上进行政策扶持。业内人士透露即将公布的《新能源产业振兴规划》将 2020 年我国光伏发电累计装机容量目标设定为 20GW，预示着我国国内市场需求即将开启，光伏产品的生产和消费都将进入快速增长期。

（3）光伏发电成本尚待降低

国内光伏发电市场迟迟不能启动的主要原因是光伏发电的成本还是太高，影响了大规模推广。目前，我国光伏发电成本为 1.3 元/度-2.0 元/度，远高于普通火电平均不到 0.30 元/度左右的发电成本[15]。如此高昂的成本，一直以来都是制约我国乃至世界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[16]。2004 年以来全球光伏市场出现多晶硅供不应求的局面，导致了太阳能光伏发电成本的高居不下，主要原因是多晶硅的供应增速已经跟不上光伏产业的高速增长对多晶硅的需求，这种景象一直持续到 2008 年全球金融危机以前。金融危机以后，国际市场陡然萎缩，需求的下降导致了硅料和硅片价格快速下滑。目前全球经济形势的逐渐好转促使了光伏市场的回暖，尽管价格略有回升，但随着大规模新增硅料生产线的建成和产能的释放，多晶硅原料供应已不再成为光伏产业发展的阻碍。电池转化效率的提高、制备技术的改进、原材料价格的降低以及政府鼓励政策的推动，都将有力促进太阳能发电成本的下降，预计未来 5-10 年内将将逐步接近常规电力的上网电价。

## （四）行业技术水平及特点、行业特有的经营模式和周期特征

1．行业技术发展趋势

（1）设备将向高效、节能、全自动化方向发展

高效与节能是设备重要的发展趋势，符合我国经济增长方式从粗放型向集约型转变的目标。节能化设备将有效降低企业的生产成本，从而降低光伏产品和发电应用等各个环节的的成本。高效包含两个方面的含义，提高生产效率和提高成品率。以单晶硅生长炉为例，提高生产效率主要可以通过增加投料量和提高长晶

[15] 《光伏规划安装量可能扩至 20GW》，中国证券报，2009 年 6 月 29 日
[16] 《中国光伏发展报告 2007》，中国环境科学出版社

速度来实现；而提高成品率则需要设备从设计到制造等多道生产工序的技术改进和密切配合，以提高晶体硅棒质量和精度。

全自动化也是设备未来发展的重要趋势。国产光伏设备大部分是以半自动为主，以单晶硅生长炉为例，目前大部分是以半自动为主，只能实现等径生长、收尾等过程的自动控制，未来的发展将实现真空获得、加热熔化、引晶放肩、等径生长、收尾等全过程自动控制功能，达到国际先进水平。

（2）多晶硅铸锭炉将得到更多应用

与单晶硅生长炉相比，多晶硅铸锭炉加工多晶硅锭具有成本低、能耗少、效率高等特点，并且多晶硅铸锭炉对材料的容忍度较高。目前国际上多晶硅太阳能电池约占全部太阳能电池的 50%，单晶硅太阳能电池的占比约为 30%，我国目前多晶硅太阳能电池发展缓慢的主要原因是没有设备制造的技术基础、进口多晶硅铸锭炉及其配套加工设备价格昂贵。随着多晶硅太阳能电池生产成本的不断降低和国内多晶硅铸锭设备的技术进步，将有越来越多的生产企业投产多晶硅太阳能电池生产线，多晶硅铸锭炉的使用将得到更多应用。

（3）进一步发展大尺寸硅片加工设备

国内目前大多厂商采用 6 英寸单晶炉拉制单晶生产 125mm×125mm 规格硅片，主流的多晶硅片尺寸为 156mm×156mm。为适应世界太阳能电池组件向大功率方向发展的趋势，未来的硅片生产将改用 8 英寸单晶炉以满足 156mm×156mm 电池片生产的需要，多晶硅片也将从目前的尺寸转向 210mm×210mm 规格硅片的生产。

（4）切方设备将研制更大型的矩阵式机型

切割设备通常是 1×1、2×2、3×3、4×4 或 5×5 的矩阵式机型，也就是一次性能够分别切割 1 块、4 块、9 块、16 块或 25 块硅棒或硅锭。矩阵越大，设备的加工效率将越高。更大型的矩阵式机型是未来的一个研发和应用热点。

（5）多线切割机切出的硅片越薄越具优势

硅片切割是一个硅材料消耗非常严重的环节。据易恩孚能源咨询有限公司（ENF）统计，2007 年国内硅片成品的平均厚度约为 200um，而钢丝的厚度在 110um 左右，此外钢丝切过硅棒或硅碇的边缘还要磨损 15um。因此，为了降低太阳能电池成本，从数量昂贵的原料中获得更大的产量，需不断改进工艺，提高

晶片加工技术，使晶片变薄，提高原料利用率。从产品特性来看，硅片厚度最小可达到100um，会大大提升电池转换效率并降低物料损耗。硅片越薄，对多线切割机的要求也就越高，因此未来能切出更薄硅片的切割机将更具优势。

2．行业主要制造商经营模式

根据有无零部件制造业务，行业内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。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，行业内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，如单晶的生产或加工设备、多晶的生产或加工设备，该类厂商具有某一方向上的特长。另一种是生产成套硅片的生产加工设备，该类厂商具有较丰富的产品类型和较完备的产品结构。

3．行业特征

（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。长三角地区以无锡尚德为首的企业引领了中国光伏产业中下游的蓬勃发展，拉动了该地区光伏设备行业的新兴崛起。目前我国太阳能电池硅材料生长设备制造的生产规模已逐渐形成，并在北京、西安和长三角地区形成了产业集群。

（2）周期性

公司所处行业无明显的周期性特征。

（3）季节性

公司所处行业无明显的季节性特征。

## （五）所处行业与上下游行业之间的关联性及其影响

公司所处的行业为光伏产业链中的硅片生产环节提供配套设备。

1．光伏产业上游行业的发展状况

光伏产业的上游行业为二氧化硅矿石的冶炼和太阳能级多晶硅的提纯。

由于多晶硅[17]的半导体特性，它是电子产业和太阳能光伏产业最重要的功能材料和发展基础。

世界多晶硅生产技术主要集中在美、日、德三国的 7 大公司的 10 家生产企业手中。2007 年全世界多晶硅总产能在 5 万吨左右，其中 7 大公司的多晶硅产量达 3.6 万吨[18]。上世纪九十年代中期，多晶硅的生产曾出现过供过于求的局面。随着欧美国家太阳能光伏应用的启动和全球装机容量的大幅增加，太阳能用多晶硅的需求量相应增加。自 2004 年起世界多晶硅生产商的产量逐渐接近产能限度，全球市场开始出现多晶硅供不应求、价格上涨的局面。太阳能级多晶硅的生产与供应一度成为制约着太阳能光伏产业发展的瓶颈。鉴于全球市场对多晶硅的旺盛需求，世界大型多晶硅生产厂家纷纷开始扩产，由于从建成到投产所需的调试周期，新增产能到 2008 年末才开始陆续释放。根据 SEMI 统计，2008 年全球多晶硅产量达 4.39 万吨。

**2001-2007 全球主要多晶硅公司产量**

（单位：吨）

| 企业名称 | 国别 | 实际产量 | | | | | | | 2007 年占总产量比例（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Hemlock | 美 | 4,300 | 5,100 | 5,100 | 7,000 | 7,700 | 9,500 | 11,000 | 26.30 |
| REC | 美 | 2,500 | 1,900 | 2,150 | 2,400 | 3,000 | 3,200 | 3,400 | 8.95 |
| SGS | 美 | - | 150 | 1,900 | 2,200 | 2,200 | 2,300 | 2,300 | 6.05 |
| MEMC | 美 | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 2,300 | 3,800 | 10.00 |
| MEMC | 意 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 2.78 |
| 三菱 | 美 | 800 | 1,000 | 1,000 | 1,200 | 1,100 | 1,200 | 1,500 | 3.95 |
| 三菱 | 日 | 1,200 | 1,400 | 1,400 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 1,600 | 4.44 |
| 德山 | 日 | 3,300 | 3,600 | 4,000 | 4,800 | 5,200 | 5,200 | 5,200 | 14.44 |
| 住友 | 日 | 550 | 700 | 700 | 700 | 800 | 900 | 1,100 | 3.06 |
| Wacker | 德 | 3,000 | 4,000 | 4,200 | 4,600 | 5,000 | 6,000 | 6,100 | 16.93 |
| **合 计** | | **17,650** | **20,350** | **23,150** | **27,000** | **29,100** | **33,200** | **36,000** | **100.00** |

数据来源：《2009 版中国半导体硅材料行业调研报告》，中国电子材料行业协会

我国多晶硅工业起步于五十年代，七十年代初生产厂就多达 20 余家，但由于生产规模小、工艺技术落后、环境污染严重、成本高等原因，绝大部分企业因

[17] 根据提炼纯度不同，多晶硅分为电子级多晶硅和太阳能级多晶硅，分别应用于 IC 行业和太阳能行业
[18] 数据来源：《2009 版中国半导体硅材料行业调研报告》，中国电子材料行业协会

亏损而相继停产或转产，2004 年国内多晶硅的年产量不足 60 吨。随着全球光伏产业的快速发展和多晶硅需求的大幅增加，我国也加大了对多晶硅提纯项目的投入，一大批多晶硅生产线的新建项目纷纷上马。尽管如此，太阳能用多晶硅的供需差距仍然很大。2008 年国内多晶硅总产量增加到 4,515 吨，而 2008 年太阳能用多晶硅消耗量为 16,000 吨，其中约 72%依赖进口。

**2003-2008年中国硅材料企业多晶硅产量**

（单位：吨）

| 公司名称 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 洛阳单晶硅厂（洛阳中硅前身） | 28.3 | 技改 | - | - | - | - |
| 洛阳中硅高科技公司 | - | - | - | 186 | 506 | 856 |
| 四川峨嵋半导体厂 | 60 | 57.5 | 80 | 101 | 155 | 189 |
| 四川新光硅业科技有限公司 | - | - | - | - | 230 | 811 |
| 江苏中能光伏 | - | - | - | - | 160 | 1,850 |
| 无锡中彩集团 | - | - | - | - | 64 | 220 |
| 上海棱光实业 | - | - | - | - | 24 | 50 |
| 重庆大全新能源有限公司 | | | | | | 300 |
| 四川永祥多晶硅有限公司 | | | | | | 160 |
| 江苏顺大电子材料科技有限公司 | | | | | | 29 |
| 其他 | | | | | | 50 |
| **总 计** | **88.3** | **57.5** | **80** | **287** | **1,139** | **4,515** |

数据来源:《2009 版中国半导体硅材料行业调研报告》，中国电子材料行业协会

**2003-2007 年我国太阳能电池及多晶硅用量**

| 项 目 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 晶硅电池产量（MWp） | 10 | 44 | 138 | 426 | 1,060 | 1,800 |
| 太阳能级多晶硅需求量（t） | 140 | 610 | 1,700 | 4,700 | 1,060 | 16,000 |

数据来源:《2008 版中国太阳能电池及硅材料行业调研报告》，中国电子材料行业协会

受全球金融危机的影响，从 2008 年第四季度开始，国际多晶硅市场的供需矛盾有了显著缓解。中国电子材料行业协会预测，2009 年全球多晶硅产能可达 15 万吨-16 万吨，产量约为 7.5 万吨，供需基本平衡、供应略有剩余；2010 年预计产能可达 23 万吨-24 万吨，产量约为 8 万吨-10 万吨[19]。从需求来看，根据欧洲

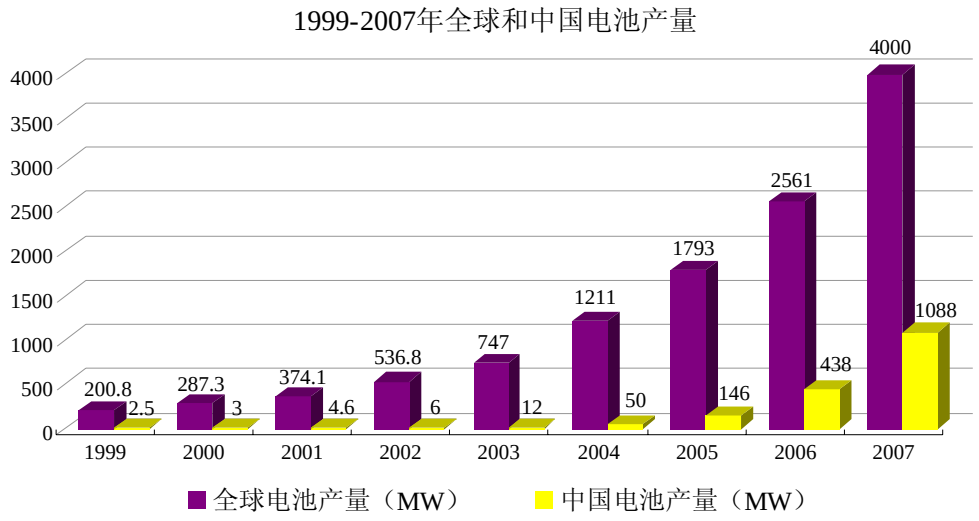
[19] 数据来源:《2009 版中国半导体硅材料行业调研报告》，中国电子材料行业协会

光伏工业协会的预测，2010 年全球新增装机容量 6.95GW。按生产 1MW 太阳能电池需 10 吨硅原料计算，2010 年全球需要太阳能级硅原料 6.95 万吨。可见，届时全球多晶硅的供应将足以保证市场需求，而且将出现供大于求的局面。

就我国多晶硅行业而言，据统计，目前我国多晶硅产能已达 2 万吨；另据《硅业在线》的报道，目前国内已立项的多晶硅项目达 50 多个，其中 28 个已经开工，这 28 个项目建成后产能将达到 8 万吨，由此，届时我国多晶硅产能将达到 10 万吨左右。同时，由于国内多晶硅生产技术和工艺水平相比国外同行较低，国内多晶硅成本普遍在 50 美元~70 美元/公斤，而国外大企业的成本仅为 25~30 美元/公斤，因此，在多晶硅市场已高度国际化，且供求关系正在发生扭转的背景下，我国多晶硅行业将面临极为激烈的竞争。由此，为了引导作为新兴产业的多晶硅行业的有序发展，抑制目前国内过热的多晶硅投资，防止多晶硅行业的低水平重复建设，国务院于 2009 年 9 月 29 日发布《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》，规定了国内新建多晶硅项目必须满足产能规模、尾气回收、综合电耗、占地面积等四方面的条件，以图通过政策导向促进国内多晶硅行业加快技术升级、提升竞争力。同时，为了使现有及在建的多晶硅产能获得有效利用，《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》也明确指出，“研究扩大光伏市场国内消费的政策，支持用国内多晶硅原料生产的太阳能电池以满足国内需求为主”，结合《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》发布之前不久出台的“太阳能屋顶计划”和“金太阳示范工程”，可见，我国政府已将从多晶硅原料至光伏发电终端需求的整个太阳能光伏产业链纳入了关注范畴，也彰显了我国政府对太阳能光伏产业持续、健康发展的意图和决心。

2．光伏产业中下游行业的发展状况

光伏产业链的中游为太阳能电池产业。中国电子材料行业协会的调查报告显示全球太阳能电池产量在1990-2007年这十几年里增长了50 多倍，2007 年全球总产量达到4,000MWp，同比增长56.1%。




数据来源：《2008版太阳能电池硅材料报告》，中国电子材料行业协会

光伏产业链的下游产业为太阳能电池组件的制造安装与太阳能光伏发电的应用。由于能源日益紧缺和环保压力，开发和利用太阳能已成为各国可持续发展战略的重要组成部分，太阳能利用中最重要的就是光伏产业。近三十年来，太阳能光伏产业在研发、产业化、市场开拓方面都取得了长足的发展。2000 年以后全球光伏市场的发展超过了工业历史上有过的任何一次飞跃，成为世界上增长最快的高新技术产业之一。目前许多国家和地区先后制定了太阳能光伏发展的政策、目标，不少国家还通过给予大量的财政补贴和政策优惠来驱动光伏工业的加速发展。

3．光伏产业链对本行业的影响

公司所处行业为光伏产业中游提供配套设备，设备加工处理的对象为多晶硅原料。总的来说，光伏产业链的上游，即多晶硅原料是光伏产业中下游发展的重要基础，而太阳能光伏产业链中游行业的繁荣主要受产业链下游需求的拉动所致。多晶硅原料的短缺曾一度导致多数硅片生产商开工率不足，但随着全球已建和新建多晶硅项目的产能陆续释放，多晶硅原料的供应已不再制约光伏产业的下游发展，能够最大限度地满足下游太阳能光伏应用的需求。在世界各国大力推动太阳能能源应用的背景下，世界太阳能电池需求量还将以较高的速度增长，加之国产光伏设备质量提高、价格较国外低廉等原因，公司所处行业将会有持续发展的空间。

# 三、在行业中的竞争地位

## （一）近三年公司主要产品的销售趋势、市场占有率情况

1．单晶硅生长炉

由于我国光伏设备行业属于新兴产业，且总体市场规模不大，国内尚未有详细的行业统计。

根据易恩孚能源咨询有限公司（ENF）对国内一百多家单晶硅棒生产厂商进行的调查显示，这些生产厂商主要使用 15 个品牌的单晶硅生长炉，其中国产设备占比为 95.48%。根据 ENF 的市场调查统计结果，2007 年和 2008 年底国内市场单晶硅生长炉保有量分别为 2,027 台和 3,929 台。根据公司历年的销售统计，公司硅单晶炉产品在国内市场的累计销售量 2007 年末和 2008 年末分别达 302 台和 675 台，市场保有量的占有率分别为 17.36%和 18.45%，逐年上升，且位居行业前列。

据《中国电子报》报道，2007 年全国太阳能硅单晶炉销售额约为 8 亿元[20]。2007 年公司硅单晶炉的国内销售额为 1.70 亿元，占当年全国硅单晶炉销售额的 21.2%，成为行业龙头之一。

据中国电子专用设备工业协会 2009 年 8 月发布的《中国电子专用设备行业 2009 年上半年经济运行情况》显示，2009 年上半年，公司与业内主要光伏设备厂家，如北京京仪世纪电子股份有限公司、北京京运通科技股份有限公司、西安理工晶体科技有限公司等公司相比较，公司光伏设备产品的销量和销售收入均处于领先地位。

随着公司产品优异的性价比逐渐被市场所认可以及公司的营销能力的提高，公司的市场份额将进一步扩大。

2．其他设备

在太阳能硅片的生产线中，大约 10-15 台单晶硅生长炉配备一台单晶硅锯床，每 4-5 台单晶硅生长炉配备一台单晶硅切方滚磨机，因此锯床和切方滚磨机等设备的市场规模较小，国内尚未有详细的相关统计。根据对单晶硅生长炉市场保有量的估计和设备的配比情况推算锯床和切方滚磨机的市场保有量，再依据公司锯床和切方滚磨机的销售情况，公司市场部估计公司生产销售的锯床和切方滚磨机

[20] 数据来源：《单晶炉：全自动化是方向》，中国电子报，2008 年 12 月 30 日，第八版

的市场占有率分别在90%和40%左右。由于该类设备市场规模较小，而公司又在该领域具有领先地位，未来公司将在国内市场上继续保持行业龙头的地位。

## （二）行业内供应商简要情况介绍

目前，国内单晶硅生长炉市场份额主要由国产设备占据。国内生产商除本公司以外，主要还有北京京运通科技股份有限公司、西安理工晶体科技有限公司、上海汉虹精密机械有限公司等企业。以下信息源自各公司网站。

北京京运通科技股份有限公司（以下简称“京运通”）是由北京京运通科技有限公司以整体变更的方式发起设立而来，注册资本27,260万元。京运通主要从事单晶硅生长炉、区熔炉、还原炉、下拉炉、多晶硅铸锭炉等晶体生长设备的研发、生产和销售，是我国最早从事太阳能用硅单晶生长炉生产和销售的公司之一。2007年企业年销售收入5.8亿元。

西安理工晶体科技有限公司（以下简称“理工晶科”）成立于2007年12月，其前身是西安理工大学工厂，注册资金1亿元。理工晶科1961年研制成功我国第一台TDR-36型单晶炉，后相继研发并定型生产TDR-80型、TDR-90型、TDR-100型、TDR-120型、TDR-150型单晶炉，获得了授权专利15项，并组建了陕西省“13115工程陕西省晶体生长设备工程技术研究中心”。TDR-80型单晶炉是公司产量最大的炉型；TDR-120型单晶炉为国内直径最大的单晶设备。2005年以来，企业连续三年实现销售收入过亿元。

上海汉虹精密机械有限公司（以下简称“上海汉虹”）成立于2005年3月，是日本磁性流体技术株式会社（Ferrotec Corporation）和上海申和热磁电子有限公司合资企业，这是Ferrotec在中国成立的第六家中日合资公司。上海汉虹投资总额3,000万美元，主要生产和销售太阳能专用机械设备，其中包括单晶炉、多晶炉、线切割等设备，同时生产数控镂铣机、数控车床等各类非标及成套设备。从2006年起，上海汉虹将拥有自主知识产权的单晶炉全部销往国内市场，品种涵盖60公斤、95公斤、120公斤、135公斤和150公斤投料的单晶炉系列。2007年底，上海汉虹在国内研产出多晶硅铸锭炉。2007年实现太阳能设备销售额达2亿元。

目前全球多晶硅铸锭炉市场基本被美国 GT Solar 公司和德国 ALD 公司垄断，前者市场主要在亚洲，后者市场主要在欧洲。国内主要生产厂商为浙江精功

科技股份有限公司和上海汉虹精密机械有限公司。

美国 GT Solar 公司 2008 年 7 月在美国纳斯达克上市，是太阳能行业中生产光伏晶圆、电池和模块以及多晶硅所必需的专业生产设备和服务的全球领先供应商。其多晶硅铸锭炉全球销售已逾千台。2007 年，在上海和北京设立办公室，以扩展其在中国的业务。2008 年财年和 2009 财年[21]GT Solar 销售收入分别为 2.44 亿美元和 5.41 亿美元，净利润达 0.36 亿美元和 0.88 亿美元。多晶硅铸锭炉是公司最主要的光伏设备产品，2008 财年和 2009 财年该产品的销售收入分别占总销售收入的 79%和 72%。中国企业是 GT Solar 主要客户，2008 财年和 2009 财年 GT Solar 对中国企业的销售分别为 2.11 亿美元和 3.34 亿美元，分别占 GT Solar 总收入的 86.6%和 61.7%[22]。

德国 ALD 多晶硅铸锭炉的生产从 2007 年开始起步。2007 年 ALD 生产 4 台，2008 年产量达到 200 台。ALD 的产能在 2008 年底达到每周 7 台。其主要供应德国等欧洲国家。2008 年 ALD 太阳能相关设备销售额为 2 亿美元。

浙江精功科技股份有限公司（曾用名“浙江精工科技股份有限公司”）2004 年6月于深圳证券交易所上市。目前公司总股本14,400万股，目前主要致力于新型建筑、建材专用设备和太阳能光伏专用装备、轻纺专用设备、太阳能多晶硅片领域的研制开发与生产。其主要控股子公司绍兴县精工机电研究所有限公司主要从事太阳能光伏专用装备等机电一体化产品、电气控制系统的设计、开发、生产、销售、技术培训、咨询服务。精功科技在2007 年研制成功并批量生产 JJL240 多晶硅铸锭炉的基础上，成功开发了世界首台 JJL500 型太阳能多晶硅铸锭炉。2008 年精功科技太阳能光伏装备实现营业收入5,450.23万元。截至2008年12月31日，精功科技已累计销售太阳能多晶硅铸锭炉24台[23]。

# 四、主要业务情况

## （一）主要产品或服务的用途

公司主要产品为硅片的生产和加工设备，是光伏产业链中的关键设备，其主

[21] GT Solar2008 年财年由 2007 年 4 月 1 日起至 2008 年 3 月 31 日止；2009 年财年由 2008 年 4 月 1 日起至 2009 年 3 月 28 日止

[22] 数据来源：GT Sloar 2009 财年年报

[23] 数据来源：《浙江精工科技股份有限公司 2008 年年度报告》

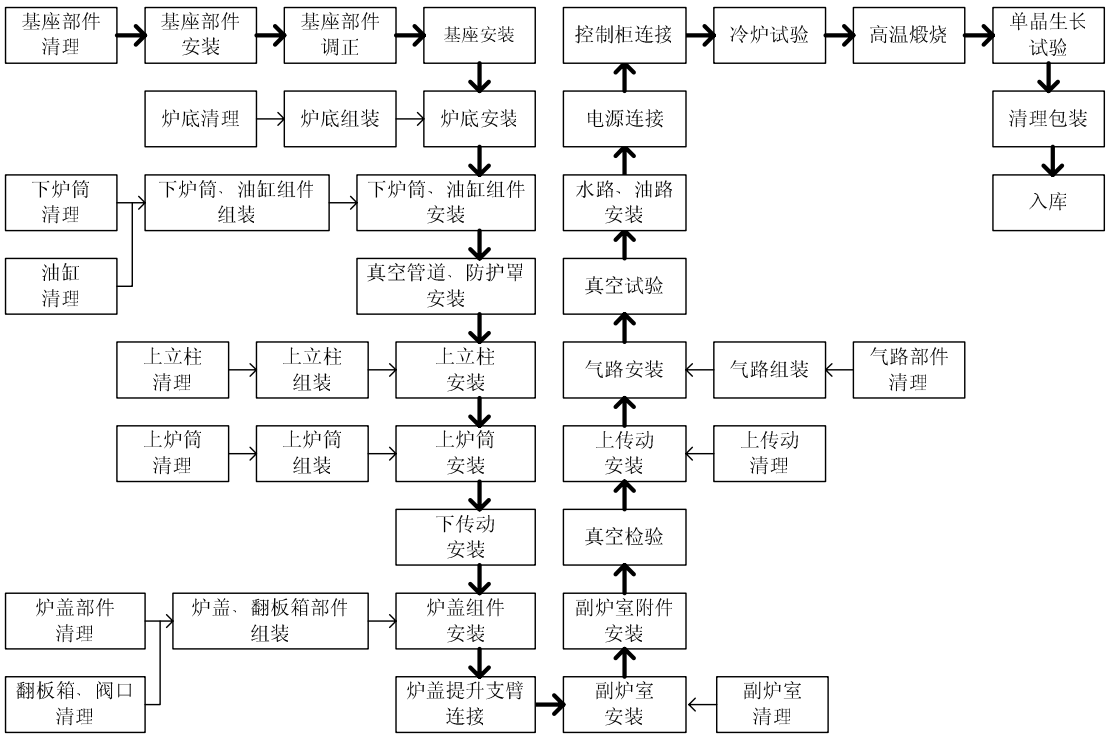
要用途如下表所示：

| 产品 | 主要用途 |
| --- | --- |
| 单晶硅生长炉 | 用于直拉法制备单晶硅棒。适用于6"、8"和其他定制尺寸的太阳能、半导体直拉硅单晶的生长。 |
| 单晶硅锯床 | 用于单晶硅棒的锯断和锯片。适用于切除单晶硅棒头部和尾部的不规则部分，并将硅棒分段成切片设备可以处理的长度。 |
| 切方滚磨机 | 用于单晶硅棒或多晶硅圆柱体的切方与外圆滚磨。适用于将4"、6"、8"圆柱体切割成方柱，并通过外径滚圆将柱棱打磨成圆弧形。 |

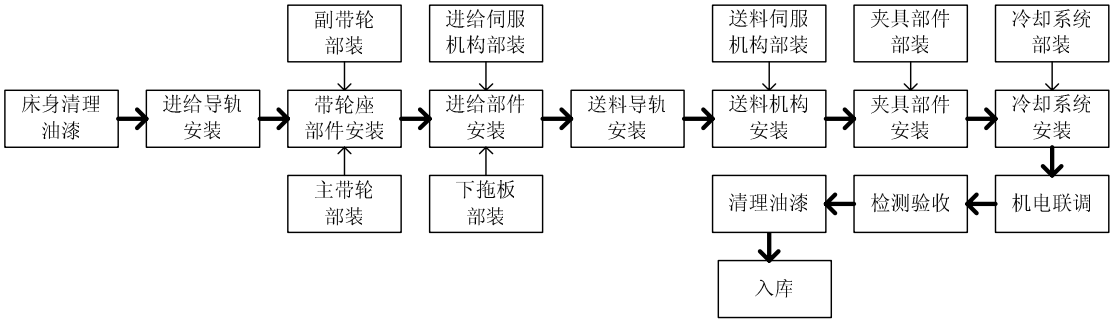
## （二）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

公司的主要产品单晶硅生长炉、单晶硅锯床和单晶硅切方滚磨机的生产工艺流程图分别如下所示：

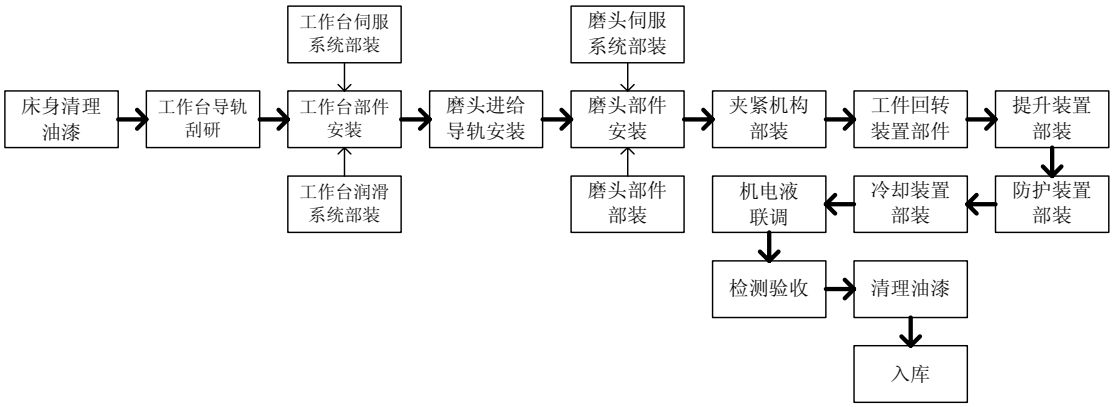
**单晶硅生长炉总装工艺流程图**




**单晶硅锯床总装工艺流程图**



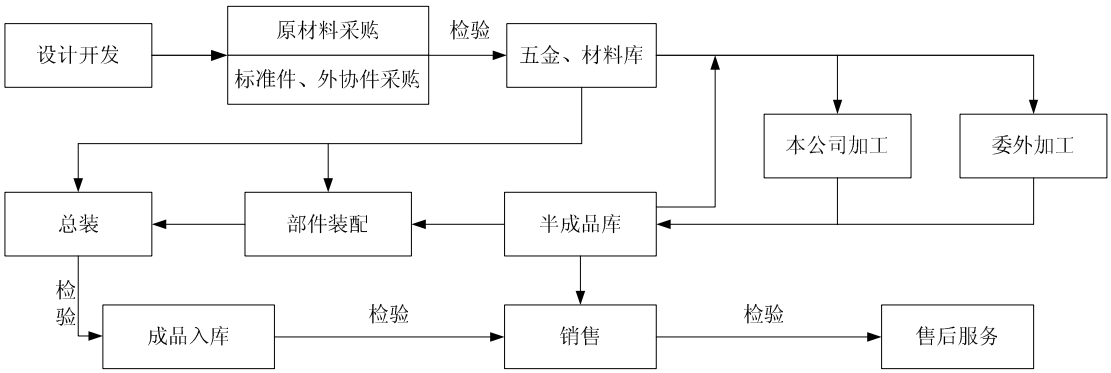

**单晶硅切方滚磨机总装工艺流程图**




## （三）主要业务模式

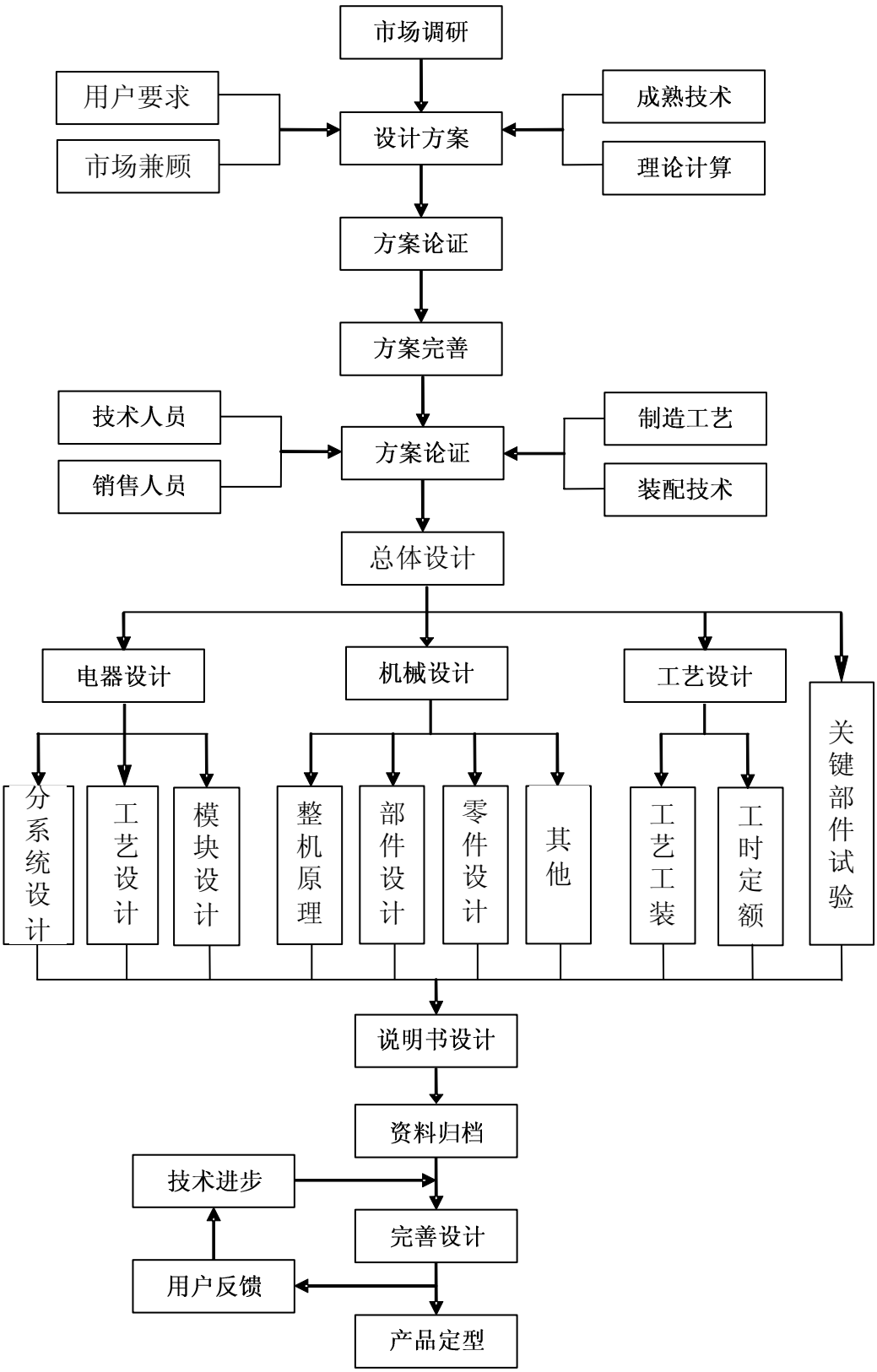
公司主要采取自主创新、专业化协作、系统集成和特色服务的业务模式。公司以自主开发的核心技术和先进工艺为基础进行产品的设计和制造，部分配套零部件采用专业化协作的方式委外加工或采购，同时，公司还通过现场培训指导和传授拉晶工艺等方式整体提升产品使用价值和客户生产效益。

**公司经营流程图**



1．产品开发模式及具体流程

为保证公司业务的持续性、独特型和创新性，公司非常重视新产品和新技术的开发。作为国家高新技术企业，公司拥有一支由长期从事光伏设备设计制造的技术人员组成的研发团队，具有太阳能电池硅晶生长设备和加工设备的自主研发实力。公司依托技术部及金坛华盛天龙光伏设备科技有限公司（公司依托自身于2007年获批组建的江苏省硅材料加工设备工程中心而设立的全资子公司）进行新产品开发、项目管理和技术支持。公司产品的研究与开发以技术部和金坛华盛天龙光伏设备科技有限公司为平台、以产品发展趋势为出发点、以市场需求为导向，同时结合自身的技术优势，通过自主研发、合作研发、技术集成等方式，不断推出新产品。经过多年的经验积累，公司的产品和技术开发已经形成了从产品立项、项目论证、项目开发和检验、产品试产与试销售、反馈与改进、最终推向市场等一系列研发和管理体系。公司产品开发流程如下图所示：




2．采购模式及具体流程

公司采用以产定购的模式进行采购，主要为外部协作加工部件、标准件和原材料的采购。公司生产部下设采购供应部门负责采购的实施和管理。

公司生产所需的物料主要在国内市场采购取得，少量物料会根据产品质量要求或客户指定通过代理商从国外进口。公司与国内外主要供应商建立了长期良好的合作关系，确保了供应的充足和顺畅。

采购供应部门按照生产计划，根据采购制度、预算制度等制度编制采购计划和采购合同评审表，并组织相关部门进行评审。评议审定后，采购部与供货商签订采购合同并执行。结合多年的采购经验，公司建立了供应商评价与采购产品比质比价制度、验收与付款制度、合同评审制度，同时对大宗采购采取招标模式，有力保证了生产的稳定并有效控制了产品的成本和质量。

3．生产模式及具体流程

公司按客户定单组织生产，建立了以销定产的生产模式。公司下设生产部全面负责协调管理生产系统的工作。生产部按市场部下达的指令组织安排装配车间、金加工车间、钣金结构车间进行生产，并和质量控制部共同配合，负责原材料入库、产品生产、产品测试、质量控制和产品发运的全过程。结合多年的生产经验，公司摸索出了一套先进的生产工艺，具备了稳定的生产技术，籽晶转速、抽真空时间、真空泄漏率等指标的一次检验合格率在95%以上，居行业领先水平。

4．销售模式及具体流程

公司下设市场部全面负责市场开拓、新产品推广、市场调研，产品销售、售后服务和技术支持等一系列的营销和销售工作。

由于光伏设备产品不属于大众消费品，客户针对性强，因此公司产品销售主要采取直销模式。公司的产品在国内的销售全部采取订单式的直销方式，不依赖任何销售服务机构，国外产品销售采取直销和代理两种方式。

市场部人员首先分析客户的需求，制作销售合同评审表；经公司生产部、技术部、财务部等部门及公司总经理按权限评议审定后，市场部起草销售合同并和客户进行合同谈判，最终确定合同各项条款，签订合同并盖合同章；合同签订后，生产部负责组织安排生产，市场部定期调查生产执行情况与销售合同是否一致并处理相关问题；产品生产完成后，市场部通知客户来公司进行预验收，并组织技术人员为客户提供安装、调试、培训、定期访问等售后服务工作。

5．盈利模式

公司采取的是专业化设计生产、直销为主的盈利模式。专业化设计生产使公

司在产品精、深方面不断发展，提高了企业的核心竞争力，保证了较高的利润水平。由于公司产品不是大众消费品，公司主要采取直销模式，直销模式减少了公司的营销费用，从而降低了企业的总成本。

## （四）主要产品产能与销售情况

1．主要产品生产能力及产销量数据

公司主要产品最近三年及一期的产销量数据如下表所示：

| 产品 | 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 单晶炉 | 产能(台) | 440 | 480 | 400 | 100 |
| | 产量(台) | 367 | 459 | 339 | 8 |
| | 销量(台) | 327 | 405 | 335 | 4 |
| | 销售收入(元) | 188,063,042.14 | 254,735,296.30 | 196,486,760.98 | 3,064,705.99 |
| | 产能利用率 | 83.41% | 95.63% | 84.75% | 8.00% |
| | 产销率 | 89.10% | 88.24% | 98.82% | 50.00% |
| 锯床 | 产能(台) | 156 | 200 | 150 | 80 |
| | 产量(台) | 44 | 184 | 141 | 50 |
| | 销量(台) | 42 | 162 | 132 | 52 |
| | 销售收入(元) | 5,340,614.11 | 22,151,418.19 | 17,641,991.03 | 7,110,686.23 |
| | 产能利用率 | 28.21% | 92.00% | 94.00% | 62.50% |
| | 产销率 | 95.45% | 88.04% | 93.62% | 104.00% |
| 切方滚磨机 | 产能(台) | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | 产量(台) | 11 | 37 | 25 | 47 |
| | 销量(台) | 15 | 31 | 30 | 47 |
| | 销售收入(元) | 2,579,899.15 | 5,730,769.25 | 5,716,605.82 | 9,198,455.97 |
| | 产能利用率 | 22% | 74.00% | 50.00% | 94.00% |
| | 产销率 | 136.36% | 83.78% | 120.00% | 100.00% |

公司产品的主要消费群体是太阳能光伏产业链上的硅片制造企业。

2．主要产品销售价格变动

公司主要产品最近三年及一期销售均价变动情况如下表所示：

（单位：元）

| 产品[1] | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| RDF85 单晶硅生长炉 | 601,282.90 | 631,857.40 | 643,143.50 | 770,450.00 |
| GF1046 单晶硅锯床 | 127,157.48 | 136,737.15 | 134,534.67 | 136,743.97 |
| DQMF08 切方滚磨机 | 171,993.28 | 184,863.52 | 198,082.58 | 206,457.13 |

注：[1] 包含整机内销及外销的售价情况。

报告期内，公司主要产品的销售价格呈下降趋势，主要原因是原材料价格下

降，公司适当调整了产品价格。

3．主要客户情况

公司最近三年及一期主要客户情况如下表所示：

| 年份 | 序号 | 客户名称 | 销售额（元） | 占当期营业收入比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2009 年 1-9 月 | 1 | 河南欧美亚光伏太阳能有限公司 | 32,393,162.30 | 13.41% |
| | 2 | 宜兴晶德太阳能科技有限公司 | 18,666,666.76 | 7.73% |
| | 3 | 营口晶晶光电科技有限公司 | 18,461,538.35 | 7.65% |
| | 4 | 青海华硅能源有限公司 | 16,711,111.04 | 6.92% |
| | 5 | 江西威富尔新能源科技有限公司 | 14,769,230.88 | 6.12% |
| | **前五大客户合计** | | **101,001,709.33** | **41.83%** |
| 2008 年 | 1 | 江西晶科能源有限公司 | 25,749,914.71 | 8.09% |
| | 2 | 扬州华尔光伏科技有限公司 | 19,829,059.92 | 6.23% |
| | 3 | 营口晶晶光电科技有限公司 | 17,470,085.36 | 5.49% |
| | 4 | 常州亿晶光电科技有限公司 | 15,675,641.08 | 4.92% |
| | 5 | 海润光伏科技股份有限公司 | 15,276,709.42 | 4.80% |
| | **前五大客户合计** | | **94,001,410.49** | **29.52%** |
| 2007 年 | 1 | 常州美晶太阳能材料有限公司 | 41,549,137.52 | 17.09% |
| | 2 | 内蒙古晟纳吉光伏材料有限公司 | 23,333,340.79 | 9.60% |
| | 3 | 常州现代通讯光缆有限公司 | 21,897,435.96 | 9.01% |
| | 4 | 海润光伏科技股份有限公司 | 17,923,076.99 | 7.37% |
| | 5 | 蒙古 ANZ ELectronicMa | 13,488,612.00 | 5.55% |
| | **前五大客户合计** | | **118,191,603.26** | **48.61%** |
| 2006 年 | 1 | 韩国 DAIL TECHNO CORP | 3,568,400.00 | 12.20% |
| | 2 | 上海群英机械销售有限公司 | 3,113,264.96 | 10.64% |
| | 3 | 常州美华钢珠有限公司 | 1,583,243.60 | 5.41% |
| | 4 | 西安矽美单晶硅有限公司 | 1,085,470.10 | 3.71% |
| | 5 | 江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司 | 1,034,188.04 | 3.53% |
| | **前五大客户合计** | | **10,384,566.70** | **35.49%** |

2007 年公司的前五大客户中常州美晶太阳能材料有限公司于当年 11 月之前为公司参股企业，主营单晶硅太阳能电池片的生产。2007 年 2-11 月，美晶太阳能由于正常生产经营的需要，先后向公司采购了 56 台单晶炉、2 台单晶硅锯床、2 台单晶硅切方滚磨机和 1 台单晶分析仪作为生产经营用设备。除美晶太阳能之外，报告期内各期间公司的前五大客户中无公司的关联方。

## （五）原材料和能源及其供应情况

1．主要原材料及能源情况

公司材料分为自制零部件和外购零部件两类。自制零部件通过购入钢材、钢板、钢管等原材料，根据产品需要加工锻造成滚轴、支架、基座、盖板等零部件。外购零部件包括外购标准件和外协定制件，标准件主要为电子元器件、机电仪配套件、金属零配件等通用零部件，外协定制件是协作单位按照公司提供的技术资料和指标要求安排生产零部件，主要有炉体、驱动装置等定制部件。

钢材、钢板、钢管等原材料主要从制造厂家或原材料市场采购，市场供应充足，采购选择余地大。电子元器件、机电仪配套件、金属零配件等通用零部件国内生产厂家数量众多，不存在供应上的问题。炉体、驱动装置等定制部件，市场选择面较窄，但经过长期的合作，供应商同公司形成了良好的关系，保证了货源和价格的相对稳定。

为检测公司单晶硅生长炉出厂前的质量情况，公司在交付客户之前需要对单晶硅生长炉抽样进行装载测试，试炉过程需要多晶硅料；同时，公司进行多晶硅铸锭炉等新产品开发试验时也需要使用多晶硅料，为此，公司需要采购多晶硅料。为控制试炉成本，公司也从外部购进单晶硅边角料和单晶硅碎片用以试炉。

公司生产所需的能源主要为电力。

2．主要原材料供应商

公司主要从事产品的研发、设计及总装，产品主要部件向专业化生产商采购，其中电控系统主要供应商为西安恒新自动控制有限公司，炉体主要供应商为常州市孟河制药化工机械厂。

2008 年公司应客户需求，向关联方上海群英机械有限公司采购了一批硅芯炉，关联采购金额占当期采购总额的 4.97%，导致群英机械成为当年公司第 3 大供应商（具体情况详见本招股说明书第七节 关联方及同业竞争 之二、关联方及关联交易 之（二）关联交易中关于向关联方购买商品、接受劳务的关联交易说明）。此外，最近三年及一期主要供应商中无关联方发生，具体情况如下表所示：

| 年份 | 序号 | 客户名称 | 采购产品 | 采购金额(元) | 占当期采购总额比例 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2009 年 1-9 月 | 1 | 西安恒新自动控制有限公司 | 电控系统 | 35,416,658.12 | 28.87% |
| | 2 | 常州市孟河制药化工机械厂 | 炉体 | 24,639,380.00 | 20.08% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | 廊坊松宫半导体有限公司 | 单晶硅片 | 15,512,940.47 | 12.65% |
| | 4 | 上海申骅机电设备制造有限公司 | 坩埚驱动 | 5,336,477.31 | 4.35% |
| | 5 | 杭州慧翔电液技术开发有限公司 | 半自动电控器 | 4,410,256.41 | 3.59% |
| | **前五大供应商合计** | | | **85,315,712.31** | **69.54%** |
| **2008 年** | 1 | 西安恒新自动控制有限公司 | 电控系统 | 71,509,858.97 | 27.51% |
| | 2 | 常州市孟河制药化工机械厂 | 炉体 | 58,052,439.32 | 22.33% |
| | 3 | 上海群英机械有限公司 | 硅芯炉 | 12,926,282.05 | 4.97% |
| | 4 | 上海仪表机床厂 | 坩埚驱动装置 | 9,979,928.80 | 3.84% |
| | 5 | 南京恒能科技有限公司 | 多晶硅 | 9,391,452.99 | 3.61% |
| | **前五大供应商合计** | | | **161,859,962.14** | **62.27%** |
| **2007 年** | 1 | 西安恒新自动控制有限公司 | 电控系统 | 46,604,581.20 | 27.16% |
| | 2 | 常州市孟河制药化工机械厂 | 炉体 | 38,933,698.29 | 22.69% |
| | 3 | 上海申骅机电设备制造有限公司 | 坩埚驱动装置 | 7,267,735.04 | 4.24% |
| | 4 | 三门拓展真空设备有限公司 | 滑阀真空泵 | 3,243,461.54 | 1.89% |
| | 5 | 海门市液压件厂有限责任公司 | 液压站,油缸等 | 2,130,356.41 | 1.24% |
| | **前五大供应商合计** | | | **98,179,832.48** | **57.22%** |
| **2006 年** | 1 | SUNLIGHT GROUP INC.NEW JERSEY | 单晶硅,多晶硅 | 1,400,233.29 | 6.33% |
| | 2 | 金坛市五金机械厂 | 切割机铸件 | 1,218,809.01 | 5.51% |
| | 3 | 常州市孟河制药化工机械厂 | 炉体 | 1,046,153.85 | 4.73% |
| | 4 | 南京佑鼎自动化系统有限公司 | 工控机,液压屏 | 985,042.74 | 4.45% |
| | 5 | 金坛市物华机电设备有限公司 | 车床铣床等 | 611,111.11 | 2.76% |
| | **前五大供应商合计** | | | **5,261,349.99** | **23.78%** |

3．主要原材料和能源占成本的比重

公司主要产品 DRF85 单晶硅生长炉、GF1046 单晶硅锯床和 DQMF08 切方滚磨机的主要部件占成本的比重情况如下表所示：

| 材料 | 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 单晶炉电控系统 | 单价（元/套） | 113,814.76 | 162,194.34 | 173,827.03 | 215,811.97 |
| | 金额（元） | 32,551,020.48 | 62,607,015.24 | 47,107,125.41 | 863,247.89 |
| | 占营业成本比例 | 20.39% | 29.40% | 30.33% | 4.08% |
| 单晶炉体 | 单价（元/台） | 79,567.49 | 108,946.07 | 100,600.62 | 94,017.09 |
| | 金额（元） | 24,506,786.92 | 42,053,183.02 | 33,701,209.06 | 376,068.36 |
| | 占营业成本比例 | 15.35% | 19.75% | 21.70% | 1.78% |
| 上驱动部件 | 单价（元/台） | 24,173.04 | 34,955.15 | 33,442.33 | 33,442.33 |
| | 金额（元） | 7,445,297.27 | 13,492,687.90 | 11,203,179.26 | 133,769.30 |
| | 占营业成本比例 | 4.66% | 6.34% | 7.21% | 0.63% |
| 下驱动部件 | 单价（元/台） | 18,010.37 | 23,191.31 | 20,251.29 | 9,719.17 |
| | 金额（元） | 5,547,194.47 | 8,951,845.66 | 6,784,181.86 | 38,876.68 |
| | 占营业成本比例 | 3.47% | 4.20% | 4.37% | 0.18% |
| 单晶炉机脚 | 单价（元/台） | 10,219.59 | 16,068.38 | 16,068.38 | 16,068.38 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 金额（元） | 3,147,633.72 | 6,202,394.68 | 5,382,905.96 | 64,273.50 |
| | 占营业成本比例 | 1.97% | 2.91% | 3.47% | 0.30% |
| 滑阀真空泵 | 单价（元/台） | 12,175.79 | 12,535.07 | 12,225.81 | 12,222.22 |
| | 金额（元） | 3,750,143.22 | 4,838,537.02 | 4,095,646.14 | 48,888.89 |
| | 占营业成本比例 | 2.35% | 2.27% | 2.64% | 0.23% |
| 焊接式波纹管 | 单价（元/支） | 4,298.80 | 5,216.17 | 5,971.49 | 6,886.79 |
| | 金额（元） | 1,324,031.67 | 2,013,441.62 | 2,000,449.54 | 27,547.17 |
| | 占营业成本比例 | 0.83% | 0.95% | 1.29% | 0.13% |
| 单晶炉液压站 | 单价（元/套） | 3,862.50 | 4,159.24 | 4,286.66 | 5,797.42 |
| | 金额（元） | 1,189,651.06 | 1,605,466.58 | 1,436,031.97 | 23,189.69 |
| | 占营业成本比例 | 0.75% | 0.75% | 0.92% | 0.11% |
| 直联高速旋片式真空泵 | 单价（元/台） | 3,084.48 | 3,179.17 | 3,292.63 | 3,418.81 |
| | 金额（元） | 950,019.36 | 1,227,159.62 | 1,103,032.20 | 13,675.22 |
| | 占营业成本比例 | 0.60% | 0.58% | 0.71% | 0.06% |
| 锯床床身 | 单价（元/件） | 7,279.99 | 7,044.79 | 5,020.46 | 4,391.92 |
| | 金额（元） | 320,319.47 | 1,141,255.91 | 657,680.28 | 228,380.00 |
| | 占营业成本比例 | 0.20% | 0.54% | 0.42% | 1.08% |
| 人机屏 | 单价（元/只） | 5,384.62 | 5,654.75 | 6,068.46 | 6,157.58 |
| | 金额（元） | 172,307.81 | 1,091,366.88 | 958,816.37 | 566,497.27 |
| | 占营业成本比例 | 0.11% | 0.51% | 0.62% | 2.68% |
| 真空球阀 | 单价（元/只） | 1,491.49 | 1,720.47 | 1,938.46 | 1,468.38 |
| | 金额（元） | 459,379.41 | 664,101.42 | 649,384.69 | 5,873.50 |
| | 占营业成本比例 | 0.29% | 0.31% | 0.42% | 0.03% |

2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1~9 月上述主要零部件占成本的比重分别为 11.29%、74.1%、68.51%和 50.77%。2006 年主要零部件占营业成本比重较低的主要原因是公司的主营业务在 2005 年才开始向光伏设备转移，研究开发尚处于起步阶段，还没有形成规模化的生产和销售。2008 年末全球太阳能光伏产业因受金融风暴冲击发展有所减缓，上述主要产品在主营业务构成中的比重下降，因此 2008 年和 2009 年 1~9 月上述主要零部件占营业成本的比例有所下降。

报告期内公司电力耗用量较小，占营业成本的比重不到 1%，具体情况如下表所示：

| | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 用电金额（元） | 385,922.64 | 371,301.45 | 126,143.46 | 151,001.30 |
| 占营业成本比例 | 0.24% | 0.17% | 0.08% | 0.71% |

## （六）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，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中所占权益

公司董事长兼总经理冯金生持有公司 2008 年度的前五大供应商之一——上海群英 40%股权。除此之外，不存在公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，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。

## （七）主要产品和服务的质量控制情况

公司根据产品的生产和服务方式，参照国际先进水平，在采购、生产、销售等各环节上制定了一系列的企业质量控制制度、工作流程和操作规范，并通过了 ISO9001:2000 质量管理体系认证，领取了《质量管理体系认证证书》，证书注册号为 06507Q10636ROS，有效期至 2010 年 9 月 6 日。

1．质量控制目标

公司本着“以质量求生存，以科技求发展”的宗旨，以“精益求精、顾客满意”为总方针，为每个部门制定了可量化的管理目标，实现以客户为尊、获取客户高度满意和持续改进的承诺。

2．质量控制过程

公司根据 ISO9001:2000《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文件。

在资源管理方面，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和保持、改进，达到客户满意。

在产品实现方面，公司对客户要求识别、产品设计和开发、供应商选择和采购程序、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及客户投诉处理程序、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，以达到控制要求。

在检测和监控方面，公司针对产品是否符合规定要求而进行的所有检验、测

量和实验设备予以控制、校准和维护，以保证其所需的测试精度。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。

3．质量控制反馈

公司每年至少进行一次质量管理评审，并通过质量评审会议完成。质量评审对管理体系、业务运作、产品质量、顾客满意度等各方面进行规定、策划、测量、监视、分析，并对质量控制审核结果、客户反馈意见、预防和纠正措施的实施状况、以往管理评审的跟踪措施等进行综合评审。评审会议将依据评审结果，对质量控制体系及其程序、产品和服务的质量控制目标等进行改进。

报告期内，公司不存在因产品质量问题与客户发生纠纷和诉讼的情况。

### （八）对环境的影响

公司的生产经营不存在高危险、重污染情况。

公司的生产对环境的影响主要表现：单晶硅晶体生长炉、单晶硅锯床、单晶硅切方滚磨机生产的油漆工序有少量油漆溶剂挥发，产生一定废气；在金属加工工序产生一定的固体废料和噪声。公司对上述环境影响因素均采取了有效的防治措施，各种污染物均实现了达标排放。金坛市环境保护局对公司最近三年的环保情况出具了证明，确认公司遵守环保方面法律、法规情况良好，最近三年没有发生过污染事故或其他环境违法行为，未受到过环保主管机关的罚款或其他处罚。。

## 五、主要固定资产及无形资产

### （一）与业务相关的主要固定资产

1．公司主要设备情况

截至 2009 年 9 月 30 日，公司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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 变电设备 | 1 | 233.00 | 5.24 | 227.76 | 97.8% | 华盛天龙 |
| 龙门加工中心 TH42200/400 | 1 | 230.16 | 8.63 | 221.53 | 96.2% | 华盛天龙 |
| 三坐标测量机 | 1 | 112.39 | 1.69 | 110.71 | 98.5% | 华盛天龙 |
| 轻型龙门铣床 XQ2014 | 2 | 81.95 | 19.49 | 62.46 | 76.2% | 华盛天龙 |
| 氧碳含量测试仪 | 1 | 69.00 | 6.21 | 62.79 | 91.0% | 华盛天龙 |
| 双柱立式车床 C5225E×20/10 | 1 | 68.21 | 1.02 | 67.18 | 98.5% | 华盛天龙 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 镗床 TPX6113 | 1 | 65.76 | 21.00 | 44.76 | 68.1% | 华盛天龙 |
| 镗床 TPX6111B | 1 | 32.88 | 9.11 | 23.77 | 72.3% | 华盛天龙 |
| 450 坩埚喷涂设备 M1110-2/UM | 1 | 30.77 | 0.46 | 30.31 | 98.5% | 华盛天龙 |
| 动力系统 | 1 | 30.00 | 18.45 | 11.55 | 38.5% | 华盛天龙 |
| 450 坩埚烧结炉 R0910-4/UM | 1 | 29.06 | 0.44 | 28.62 | 98.5% | 华盛天龙 |
| 龙门刨床 B2016A | 1 | 29.00 | 18.05 | 10.95 | 37.8% | 华盛天龙 |
| 加长车床 100cm | 1 | 25.50 | 15.87 | 9.63 | 37.8% | 华盛天龙 |
| 单柱立式车床 C516A | 1 | 24.50 | 15.25 | 9.25 | 37.8% | 华盛天龙 |
| 供水设备 | 1 | 24.23 | 0.55 | 23.68 | 97.7% | 华盛天龙 |
| 少子寿命测试仪 | 1 | 23.37 | 2.10 | 21.27 | 91.0% | 华盛天龙 |
| 配电所 | 1 | 20.04 | 10.22 | 9.82 | 49.0% | 华盛天龙 |
| 氦质谱检漏仪器仪 HELIOT701W1 | 1 | 18.00 | 6.21 | 11.79 | 65.5% | 华盛天龙 |
| 叉车 | 1 | 17.18 | 2.83 | 14.35 | 83.5% | 华盛天龙 |
| 卧式镗床 T68 | 1 | 17.00 | 10.58 | 6.42 | 37.8% | 华盛天龙 |
| 摇臂钻床 Z3080×25 | 1 | 14.50 | 1.85 | 12.65 | 87.3% | 华盛天龙 |
| 新厂防盗门 | 1 | 14.21 | 0.32 | 13.89 | 97.8% | 华盛天龙 |
| 焊接机 HSCQ225 | 1 | 13.40 | 1.11 | 12.29 | 91.8% | 华盛天龙 |
| 铣床 X5042 | 1 | 13.40 | 4.67 | 8.72 | 65.1% | 华盛天龙 |
| 行车 5 吨 | 1 | 12.37 | 1.95 | 10.42 | 84.3% | 华盛天龙 |
| 磨床 M1432B/1500 | 1 | 10.55 | 5.54 | 5.01 | 47.5% | 华盛天龙 |
| 照明系统 | 1 | 10.00 | 6.15 | 3.85 | 38.5% | 华盛天龙 |
| 铣床 X6132A | 1 | 9.03 | 2.50 | 6.53 | 72.3% | 华盛天龙 |
| 摇臂钻床 Z3040×16 | 2 | 8.50 | 5.29 | 3.21 | 37.8% | 华盛天龙 |
| 立式铣床 XW5032 | 1 | 8.25 | 1.36 | 6.89 | 83.5% | 华盛天龙 |
| 车床 CW6163C/1500 | 1 | 8.18 | 4.29 | 3.89 | 47.5% | 华盛天龙 |
| 铣床 XW5032C | 1 | 8.10 | 2.19 | 5.91 | 72.9% | 华盛天龙 |
| 车床 CW6163C/1500 | 1 | 7.66 | 2.12 | 5.53 | 72.3% | 华盛天龙 |
| 平面磨床 M7132H | 1 | 7.46 | 2.07 | 5.39 | 72.3% | 华盛天龙 |
| 剪板机 Q11-8×2500 | 1 | 6.00 | 3.74 | 2.27 | 37.8% | 华盛天龙 |
| 摇臂钻床 Z3050/16 | 1 | 5.60 | 2.39 | 3.21 | 57.3% | 华盛天龙 |
| 摇臂钻床 ZN3050/16 | 1 | 5.60 | 0.97 | 4.63 | 82.8% | 华盛天龙 |
| 插床 B5032 | 1 | 5.55 | 1.46 | 4.08 | 73.6% | 华盛天龙 |
| 行车 10 吨 | 1 | 5.50 | 3.42 | 2.08 | 37.8% | 华盛天龙 |
| 行车 3 吨 | 1 | 5.50 | 0.87 | 4.63 | 84.3% | 华盛天龙 |
| 车床 CA6140 | 1 | 5.00 | 3.11 | 1.89 | 37.8% | 华盛天龙 |
| 万能工具铣床 XS8140A | 1 | 10.91 | 1.81 | 9.10 | 83.4% | 上海晶贵 |
| 数控车床 CKA6150 | 1 | 10.51 | 2.66 | 7.84 | 74.7% | 上海晶贵 |
| 万能工具铣床 X8140A | 1 | 9.58 | 2.50 | 7.08 | 73.9% | 上海晶贵 |
| 万能外圆磨床 M1432B | 1 | 9.35 | 2.44 | 6.90 | 73.9% | 上海晶贵 |
| 数控车床 CKA6136 | 1 | 9.14 | 2.39 | 6.75 | 73.9% | 上海晶贵 |
| 平面磨床 M7120E | 1 | 6.10 | 1.59 | 4.51 | 73.9% | 上海晶贵 |
| 万能工具铣床 X8126B | 1 | 5.66 | 1.48 | 4.18 | 73.9% | 上海晶贵 |

2．公司房屋建筑物情况

截至招股说明书签署日，公司拥有的房屋建筑物情况如下所示：

| 产权证号 | 地址 | 建筑面积（㎡） | 用途 | 权属 |
|---|---|---|---|---|
| 房权证常金第 015025 号 | 金坛经济开发区思母路 1 号 | 2417.10 | 生产车间 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 015026 号 | 金坛经济开发区思母路 1 号 | 1,203.42 | 办公楼 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 015864 号 | 金坛经济开发区思母路 1 号 | 487.76 | 办公楼 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 015865 号 | 金坛经济开发区思母路 1 号 | 1,661.99 | 生产车间 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 015866 号 | 金坛经济开发区思母路 1 号 | 1,661.99 | 生产车间 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 016131 号 | 金坛经济开发区思母路 1 号 | 1,473.44 | 生产车间 | 华盛天龙 |
| | | 90.23 | 门卫、配电房 | |
| 房权证常金第 015894 号 | 金湖花园 17-202 室 | 93.79 | 员工宿舍 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 015898 号 | 金湖花园 17-302 室 | 93.79 | 员工宿舍 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 015899 号 | 金湖花园 17-402 室 | 93.79 | 员工宿舍 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 015897 号 | 金湖花园 17-22 号 | 9.50 | 车库 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 015895 号 | 金湖花园 17-24 号 | 12.09 | 车库 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 015896 号 | 金湖花园 17-27 号 | 10.37 | 车库 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 016158 号 | 华城路 318 号 | 19217.60 | 厂房 | 华盛天龙 |
| 房权证常金第 016159 号 | 华城路 318 号 | 121.41 | 泵房 | 华盛天龙 |
| | | 347.76 | 门卫、配电房 | |

## （二）与业务相关的主要无形资产

1．公司国有土地使用权情况

截至招股说明书签署日，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（㎡） | 终止日期 | 用途 | 获得方式 | 权属 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 坛国用(2009)第 8235 号 | 金坛经济开发区华城中路北，经九路西侧 | 74,346.40 | 2056.12.29 | 工业 | 转让 | 华盛天龙 |
| 坛国用(2009)第 8237 号 | 金坛经济开发区思母路 1 号 | 13,177.50 | 2051.09.10 | 工业 | 出让 | 华盛天龙 |
| 坛国用(2009)第 8239 号 | 金坛经济开发区思母路 1 号 | 3,830.20 | 2053.03.23 | 工业 | 出让 | 华盛天龙 |
| 坛国用(2009)第 8240 号 | 金坛经济开发区思母路 1 号 | 3,104.80 | 2053.03.30 | 工业 | 出让 | 华盛天龙 |
| 坛国用(2009)第 6682 号 | 南二环北、金坛伟业电力设备有限公司西侧 | 20,119.00 | 2056.12.30 | 工业 | 转让 | 华盛天龙 |
| 坛国用(2009)第 8238 号 | 金湖花园 17-22 室 | 1.90 | 2075.07.24 | 车库 | 出让 | 华盛天龙 |
| 坛国用(2009)第 8234 号 | 金湖花园 17-24 室 | 2.40 | 2075.07.24 | 车库 | 出让 | 华盛天龙 |
| 坛国用(2009)第 8243 号 | 金湖花园 17-27 室 | 2.00 | 2075.07.24 | 车库 | 出让 | 华盛天龙 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 坛国用(2009)第8326号 | 金湖花园17-202室 | 18.30 | 2075.07.24 | 公寓 | 出让 | 华盛天龙 |
| 坛国用(2009)第8232号 | 金湖花园17-302室 | 18.30 | 2075.07.24 | 公寓 | 出让 | 华盛天龙 |
| 坛国用(2009)第8233号 | 金湖花园17-402室 | 18.30 | 2075.07.24 | 公寓 | 出让 | 华盛天龙 |

2．商标

公司现拥有的经国家工商行政管理总局商标局核准的注册商标权有：

| 商标图案 | 商标号 | 核定使用商品 | 类别 | 有效期 |
|---|---|---|---|---|
| | 第4245453 | 自动锻锻机;轴承(机器零件);精加工机器;夹盘(机器部件);磨刀器;磨床;机床;磨石;滚珠 | 第7类 | 2007年1月28日至2017年1月27日 |

2007年5月，公司根据《商标法》和《商标法实施条例》向国家工商行政管理总局商标局对上述商标图案申请增加使用商品的范围，将覆盖范围扩展至锯台（机器零件）、电池机械、铸造（锭）机、铸造机械、铣床、机器人（机械）、切削工具（包括机械刀片）、带锯、电子工业设备、截锯（机器零件）等商品，其申请号为6065014，类别为7。2008年8月，公司向国家工商行政管理总局商标局申请注册“华盛天龙 HUASHENG TIANLONG”商标，其申请号为6875686，类别为7。截至招股说明书签署日，上述两项申请已受理，并在审查中。

3．专利

（1）已获得专利

截至招股说明书签署日，公司拥有7项专利，其中4项为实用新型专利，3项为发明专利，具体情况如下表所示：

| 序号 | 专利号 | 专利名称 | 专利申请日 | 期限 | 专利类别 | 获得方式 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ZL03114636.8 | 电子薄膜材料生长的加热器 | 2003.04.15 | 20年 | 发明 | 转让 |
| 2 | ZL200620079789.5 | 一种双层石英管水冷却密封结构 | 2006.09.14 | 10年 | 实用新型 | 转让 |
| 3 | ZL200520076510.3 | 单晶硅切方装置 | 2005.10.20 | 10年 | 实用新型 | 赠予 |
| 4 | ZL200720302009.3 | 一种石墨导热块 | 2007.11.07 | 10年 | 实用新型 | 自主研发 |
| 5 | ZL200820158626.5 | 无锁紧装置的空心轴磁流体密封装置 | 2008.09.27 | 10年 | 实用新型 | 合作研发 |
| 6 | ZL02139446.6 | 装料取料机械手 | 2007.07.09 | 10年 | 发明 | 转让 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | ZL200710021527.2 | 人工晶体生长用导流筒升降机构 | 2007.04.28 | 10 年 | 发明 | 自主研发 |

【注】上述第 7 项已取得“授予发明专利权通知书”，尚未取得专利证书。

上述专利中“电子薄膜材料生长的加热器”、“一种双层石英管水冷却密封结构”以及“装料取料机械手”等三项专利为受让西安理工大学的专利而获得。

上述专利中，“单晶硅切方装置”专利为接受公司董事长冯金生赠予而获得。2006 年 10 月 29 日，公司与冯金生签订《技术专利无偿赠予协议》，独家、无偿获赠该项专利，并报国家知识产权局申请专利权人变更手续。2009 年 3 月 20 日，国家知识产权局下发手续合格通知书，准予上述专利权人的变更事宜。

上述专利中，“无锁紧装置的空心轴磁流体密封装置”专利为公司和湖南朗润磁电科技有限公司合作研发，专利权为双方共同所有。

（2）正在申请注册的专利

截至招股说明书签署日，公司正在申请注册的专利共有 10 项，技术来源均为自主研发，具体情况如下表所示：

| 序号 | 专利名称 | 申请号 | 申请日期 | 专利类型 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 单晶硅切方机构 | 200510094904.6 | 2005.10.20 | 发明 |
| 2 | 钢丝绳软轴定心套 | 200610040116.3 | 2006.05.08 | 发明 |
| 3 | 人工晶体生长用晶体旋转机构 | 200610041306.7 | 2006.08.14 | 发明 |
| 4 | 抓取换位机械手 | 200610041307.1 | 2006.08.14 | 发明 |
| 5 | 一种导流筒升降机构 | 200710180388.8 | 2007.10.24 | 发明 |
| 6 | 一种多晶硅铸锭炉 | 200710168125.5 | 2007.11.07 | 发明 |
| 7 | 一种生长硅单晶的热装置 | 200910022094.1 | 2009.4.17 | 发明 |
| 8 | 一种硅单晶生长的热场 | 200910022095.6 | 2009.4.17 | 发明 |
| 9 | 一种生长硅单晶的热装置 | 200920032683.3 | 2009.4.17 | 实用新型 |
| 10 | 一种硅单晶生长的热场 | 200920032684.8 | 2009.4.17 | 实用新型 |

4．专有技术

公司 DRF-85A 型单晶硅晶体生长炉 2007 年 5 月 16 日经常州市科学技术局鉴定，获得常科鉴字[2007]第 25 号《科学技术成果鉴定证书》。2007 年 12 月 28 日上述产品又经江苏省科学技术厅认定，获得“高新技术产品认定证书”，证书编号为 070482G0412N。

# 六、特许经营权

公司无特许经营权

# 七、主要产品的核心技术情况

## （一）核心技术及其来源

作为国家高新技术企业，公司一贯重视科技创新，重视培养自己的研发队伍。在硅晶体生长设备和加工设备的制造领域，公司主要通过自主研发的创新方式，开发了多种型号的产品、掌握了多项核心技术。目前这些核心技术都已成熟，并得到国内外同行的认可，达到国内先进水平，应用到大批量的生产中。公司主要核心技术及其来源如下所示：

| 序号 | 产品名称 | 核心技术 | 技术来源 | 技术水平 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | DRF85 单晶硅生长炉 | 单晶的提升和旋转技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 2 | | 坩埚的提升和旋转技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 3 | | 导流筒升降技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 4 | | 动平衡技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 5 | | 节能型热系统技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 6 | | 磁流体密封控制技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 7 | | 直径控制技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 8 | | 气流分流环技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 9 | | 炉压控制技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 10 | | 炉温控制技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 11 | DRF95 单晶硅生长炉 | 炉体设计 | 原始创新 | 成熟 |
| 12 | | 测量技术及工艺 | 原始创新 | 成熟 |
| 13 | | 20"、22"节能热工艺系统 | 引进消化吸收再创新 | 成熟 |
| 14 | GF1046 单晶硅锯床 | 导轨导向技术 | 集成创新 | 成熟 |
| 15 | | 动平衡技术 | 集成创新 | 成熟 |
| 16 | | 进给速度程序控制技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 17 | | 自动切割方法 | 原始创新 | 成熟 |
| 18 | DQMF08 切方滚磨机 | 切方装置设计 | 原始创新 | 成熟 |
| 19 | | 单晶硅切削技术 | 集成创新 | 成熟 |
| 20 | | 复合运动设计 | 集成创新 | 成熟 |
| 21 | | 工件自动夹紧技术 | 原始创新 | 成熟 |
| 22 | | 切方滚磨集成技术 | 集成创新 | 成熟 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 23 | | 自动控制系统 | 原始创新 | 成熟 |

## （二）主要产品的比较优势

1．研发和技术优势

公司以国内领先、国际先进为目标，拥有一支由业内资深专家和一批长期从事光伏设备设计制造的技术人员组成的研发团队，具有太阳能电池硅晶生长设备和加工设备的自主研发实力。经过五年的探索和实践，通过开展自主创新、合作创新和集成创新活动，公司取得了一系列科研成果。截止目前，公司获得国家知识产权专利 7 项，正在申请的专利有 10 项，拥有专有技术 1 项。作为国家高新技术企业和江苏省硅材料加工设备工程中心，公司先后承担了单晶硅切割装置、光伏多晶硅成形系统研制等 2 项常州市科技项目和光伏多晶硅浇铸设备等 1 项江苏省科技成果转化专项资金项目。较强的研发实力为公司产品结构的调整和升级换代奠定了坚实的基础。报告期内，公司承担的省、市研发项目情况如下表所示：

| 序号 | 产品名称 | 项目名称 | 项目类型 | 时间 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | DQMF08 切方滚磨机 | 单晶硅切割装置 | 常州市科技计划项目 | 2007.01-2008.12 |
| 2 | DRZF260 多晶硅浇铸炉 | 光伏多晶硅成形系统研制 | 常州市科技计划项目 | 2006.07-2007.10 |
| 3 | | 光伏多晶硅浇铸设备 | 江苏省科技成果转化专项资金项目 | 2007.10-2010.03 |

2．工艺和质量优势

公司具有成熟的生产技术、精良的总装工艺和完善的售后服务，保证了产品的优异性能以及加工质量。

（1）单晶硅生长炉

籽晶转速为单晶炉的一项重要参数指标，国际上太阳能级单晶炉的设计标准为 12rpm，国产单晶炉普遍只能达到 8-10rpm，而公司生产的单晶炉，籽晶的提升和旋转部件采用独特的设计，并经过严格的静平衡和动平衡测试，具有结构合理性及工作稳定性，最高籽晶转速达到 25-30rpm，不仅提高了生产效率，也提高了晶棒的质量，满足电子级无错位硅单晶硅的生长要求。

热场的优化设计，大幅降低能耗。单晶炉下炉筒的大容积设计使保温材料的厚度得以增加，生长 6 英寸硅单晶的等径功率小于 45KW，能耗为全国同类炉型最低，平均节约能耗 10%-20%。

对旋转部件采用先进的磁性流体密封技术，降低了密封阻力，提高了密封的可靠性，满足了极限真空度的要求。在实际使用中，公司生产的单晶炉抽真空时间不大于半小时，冷炉真空度在 0.5Pa 以下，真空泄漏率低于 0.04Pa/min，达到国内先进水平。

独特的分流环技术，确保拉晶中氩气气流的稳定性和氩气流量控制的精确性。炉压控制智能阀可根据工艺要求自动调整炉压，加热功率采用数字化触发，提高了加热温度的控制精度，为提高单晶的成品率提供了保证。

测径系统采用先进的红外测温技术和独有的创新算法，并采用模块化设计和数字信号传输，参量之间的计算、反馈、补偿等迅速可靠，能更好地达到精确控径的目的，提高了生长单晶的直径精度。

此外，公司拥有完善的技术服务制度，为客户提供有关先进长晶工艺的培训和指导，确保长晶合格率达到 72%以上，达到国内领先水平。

公司 DRF85 单晶炉主要参数与国内外同类型产品比较情况如下：

| 参数 | 美国某主要厂商 | 德国某主要厂商 | 华盛天龙 | 国内某主要厂商一 | 国内某主要厂商二 |
|---|---|---|---|---|---|
| 生长单晶直径 | 6"--8" | 6"--8" | 6"--8" | 6"--8" | 6"--8" |
| 主炉室尺寸 | Φ760×1000 | Φ884×1450 | Φ850×1250 | Φ800×1000 | Φ800×1150 |
| 隔离阀结构 | 翻转式 | 旋盖式 | 浮动翻转式 | 旋盖式 | 浮动翻转式 |
| 加热系统 | 18" | 20" | 20" | 18" | 18" |
| 最大装料量 | 60kg | 90kg | 90kg | 60kg | 60kg |
| 籽晶拉速 mm/min | 0--508 | 0.1--1000 | 0--400 | 0.1--100 | 0.1--160 |
| 籽晶实际转速 rpm | 0—25 | 0.5—25 | 0—12，16—25 | 2—10 | 0—10 |
| 籽晶行程 mm | 2500 | 2700 | 3000 | 2500 | 2500 |
| 坩埚升降速度 mm/min | 0—50.8 | 0.02--200 | 0.02--120 | 0.02--100 | 0.02--100 |
| 坩埚行程 mm | 350 | 380 | 400 | 350 | 350 |
| 漏气速率 Pa/min | | | 0.1 | 0.3 | 0.2 |
| 自动化程度 | 全自动 | 半自动 | 全自动 | 半自动 | 半自动 |

公司 DRF95 单晶炉主要参数与国内外同类型产品比较情况如下：

| 参数 | 美国某主要厂商 | 华盛天龙 | 国内某主要厂商一 | 国内某主要厂商二 |
|---|---|---|---|---|
| 生长单晶直径 | 6"--9" | 8"--10" | 8" | 8"--10" |
| 主炉室尺寸 | Φ940×1000 | Φ950×1250 | Φ1000×1100 | Φ900×1250 |
| 隔离阀结构 | 翻转式 | 浮动翻转式 | 旋盖式 | 浮动翻转式 |
| 加热系统 | 22" | 20"--24" | 22"--24" | 22" |
| 最大装料量 | 120kg | 150kg | 150kg | 120kg |
| 籽晶拉速 mm/min | 0--508 | 0--400 | 0.1--100 | 0.1--160 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 籽晶实际转速 rpm | 0--30 | 0--30 | 2--10 | 0--10 |
| 籽晶行程 mm | 3200 | 3000 | 1800 | 3000 |
| 坩埚升降速度 mm/min | 0—127 | 0.02--120 | 0.02--100 | 0.02--100 |
| 坩埚行程 mm | 720 | 450 | 350 | 350 |
| 漏气速率 Pa/min | | 0.1 | 0.3 | 0.2 |
| 自动化程度 | 全自动 | 全自动 | 半自动 | 半自动 |

（2）单晶硅锯床

公司的单晶硅锯床操作简便、运行可靠、切割质量稳定。根据带锯切断机使用特点和要求，公司技术团队选用精密的双直线导轨进行导向，并对带轮进行了动平衡校正，有效地提高了切割的平衡性。

公司技术团队独立设计开发了计算机自动控制程序，对带轮转速、锯带张力、自动切割速度、切割时间、累计切割时间、送料机构行程、故障报警等一系列加工参数和过程进行自动控制，并可实现切割进给速度的分段设定，更好地提高了切割面的质量。

（3）单晶硅切方滚磨机

针对单晶硅的物理特性，公司设计了相匹配的切削速度、切削量和进给速度，解决单晶硅切削参数制定的技术难题，同时公司还独立开发了计算机控制程序，将切方和滚磨改为全自动数控加工，提高了设备的可靠性。设备能实现纵向、横向和垂直方向的复合运动，并且 4″、6″、8″三种规格的工作可灵活快捷的变更，一次装夹可精磨四方，提高了设备使用的便捷性。在切削刀具设计方面，采用钢性粉末切割技术，降低了单晶硅的切割损耗，提高了切削效率。

公司开发的单晶硅切方滚磨机还对原有的硅棒加工工艺进行了改进。原有工艺对单晶硅硅棒先磨圆后切方，公司将其改进为先切方再磨圆，每年可为加工企业节约材料 40 万元左右。

用公司单晶硅切方滚磨机将单晶硅棒加工成的方棒，在精度上超过了国际标准，切方对称度小于 0.035mm，切方平面度在 0.04mm 以内，尺寸精度不超过 0.02mm，设备总体性能和主要技术参数均达到世界先进水平。

3．产品结构优势

公司的产品包括单晶硅生长炉、单晶硅锯床和单晶硅切方滚磨机等光伏设备，覆盖了人工晶体生长和加工的多个工序范围，是硅片生产加工设备领域中产

品种类最齐全的企业之一。在所进入的各个产品的细分市场中，公司的市场份额均位居行业前列。此外，公司还自主开发研制了多晶硅铸锭炉，进一步丰富了产品结构。目前国内仅有少数企业开展了多晶硅铸锭炉的研制和生产活动，体现了公司较强的综合竞争实力。

4．品牌优势

通过多年的销售与用户实践，公司产品在市场上树立了良好的口碑，客户普遍反映公司产品系统密封性好、真空度高、泄漏率低、精密度高、整机稳定可靠，综合性能指标居国内同类产品的领先水平。此外，公司还从客户角度出发，不断进行改进优化和开发创新活动，不仅提高了客户的生产效率、成品率和成品质量，也大大降低了客户的生产成本，受到了客户的广泛认可。公司的品牌在业内具有较高的知名度。

5．区位优势

公司位于长江三角洲地区，距离上海市近 200 公里，距南京 120 公里，周围有多条高速公路。铁路、公路、水运和航空均十分便利。更重要的是，公司地处的江苏省将光伏产业作为全省的重点扶持产业，决心打造成为“世界太阳能光伏第一省”[24]。江苏省已经诞生了无锡尚德太阳能电力有限公司、常州天合光能有限公司、常州亿晶光电科技有限公司、苏州阿特斯光伏科技有限公司等世界著名的光伏企业，同时，一大批与光伏产业链相关的企业也相继成长起来，在江苏省形成了大规模的产业集群。区域优势使公司具有更好的市场开发能力和市场反应速度，能够立足于江苏，辐射全国，为客户提供优质、高效、快捷的产品和服务。

## （三）核心技术产品收入情况

1、报告期内，公司核心技术产品的收入及其占营业收入的比例情况

单位：万元

| 产品类别 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| DRF85/95 单晶炉 | 18,806.30 | 77.88% | 25,267.38 | 79.35% | 19,648.68 | 80.82% | 306.47 | 10.47% |
| GF1046 锯床 | 534.06 | 2.21% | 2,215.14 | 6.96% | 1,764.20 | 7.26% | 711.07 | 24.30% |
| DQMF08 切方滚磨机 | 257.99 | 1.07% | 573.08 | 1.80% | 534.82 | 2.20% | 825.83 | 28.23% |
| **核心技术产品合计** | **19,598.35** | 81.16% | 28,055.60 | 88.11% | 21,947.70 | 90.28% | 1,843.37 | 63.00% |

核心技术产品的销售收入是公司营业收入的主要构成部分，2006 年度、2007

[24] 摘自《江苏打造千亿光伏产业链》，《中国资本》，2007 年 9 月号

年度、2008 年度和 2009 年 1~9 月分别占营业收入的 63.00%、90.28%、88.11%和 81.16%。其中 DRF85/95 单晶炉又是公司最主要的核心技术产品，2006 年度公司单晶炉的生产处于起步阶段，在营业收入中所占比例较低。随着技术的改进和产品质量的提高，自 2007 年开始，单晶炉的销售收入呈显著上升趋势。

2、报告期内，核心技术产品对公司毛利的贡献情况

| 类别 | 2009 年 1-9 月 | | | 2008 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 毛利率 | 贡献率 1 | 贡献率 2 | 毛利率 | 贡献率 1 | 贡献率 2 |
| 单晶炉 | 40.76% | 32.60% | 93.69% | 34.28% | 28.13% | 82.81% |
| 切割机/切方机 | 48.47% | 1.59% | 4.69% | 52.69% | 4.73% | 13.93% |
| **综合毛利率** | **34.29%** | | | **33.54%** | | |
| **类别** | **2007 年度** | | | **2006 年度** | | |
| | 毛利率 | 贡献率 1 | 贡献率 2 | 毛利率 | 贡献率 1 | 贡献率 2 |
| 单晶炉 | 33.90% | 28.02% | 75.86% | 33.68% | 25.23% | 12.73% |
| 切割机/切方机 | 52.64% | 5.17% | 14.00% | 38.34% | 3.77% | 77.12% |
| **综合毛利率** | **36.50%** | | | **29.73%** | | |

贡献率 1：各类产品毛利率×各类产品销售收入占主营业务收入的比率

贡献率 2：各类产品毛利 /（营业收入 – 营业成本）

从上表可以看出，报告期内公司核心技术产品单晶炉的销售毛利率逐年上升，占总毛利的比例逐年提高，显示出核心技术产品成为公司最主要的利润来源。

# 八、技术储备情况

## （一）正在从事的研发项目和储备项目情况

为了不断加强竞争能力，巩固市场地位，公司始终将创新作为企业生存的源泉，以科技领先作为企业的质量方针，积极研发新的产品，坚持走在市场的前端。通过自主开发创新、合作开发和技术集成等方式，公司目前正在从事研发的项目和储备项目情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 核心技术 | 技术来源 | 项目进展 | 拟达目标 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DRF105 单晶硅 | 炉体设计 | 原始创新 | 在研 | 实现装料结束至单 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 生长炉 | 测量技术及工艺 | 原始创新 | | 晶棒收尾过程的全自动控制；单晶棒最大直径 12",误差控制在±1mm 内；一次最大装料量 150Kg；实现节能特性，每千克单晶棒耗电 55KWh |
| 3 | | 自动控制技术 | 原是创新 | | |
| 4 | | 22"、24"节能热工艺系统 | 引进消化吸收再创新 | | |
| 5 | DRZF450 多晶硅铸锭炉 | 自动控制技术 | 引进消化吸收再创新 | 试生产 | 实现炉底和保温罩的三轴同步；实现顺序凝固，平整高度差小于 10mm |
| 6 | | 创新的浇铸系统和生长方法 | 引进消化吸收再创新 | | |
| 7 | GF1046 单晶硅锯床技术升级 | 双头夹具装置 | 原始创新 | 成熟 | 实现锯带转速较原设备提高 50%，表面平面度和平行度的精度分别达到 0.1mm 和 1mm 以内，降低设备使用成本，提高生产效率和硅棒的出片率 |
| 8 | | 锯带导向装置 | 原始创新 | 成熟 | |
| 9 | 锗单晶炉 | 高真空大直径石英管生长室 | 原始创新 | 成熟 | 实现锗单晶提纯度达到 99.99999999%以上 |
| 10 | | 大直径石英管密封技术 | 原始创新 | | |
| 11 | 系列光学晶体生长炉 | 下降法单晶生长技术 | 引进消化吸收再创新 | 成熟 | 实现 3"无位错宝石晶体的生长 |
| 12 | 高纯金属提纯炉 | 精密的上传动技术 | 原始创新 | 成熟 | 实现金属材料提纯度达到 99.9999999%以上 |
| 13 | | 先进可靠的控制技术 | 原始创新 | | |
| 14 | | 创新的籽晶杆结构 | 原始创新 | | |
| 15 | 平面磨削机床 | 双磨头自动磨削技术 | 原始创新 | 在研 | 实现激光测量距离、刀具加工等自动功能；四根硅锭同时加工；硅锭表面粗糙度小于 0.0016mm；两平面平行度和垂直度分别小于 0.01mm 和 0.02mm，尺寸误差控制在 0.01mm 以内 |
| 16 | | 晶体块自动定位技术 | 集成创新 | | |
| 17 | | 自动控制技术 | 原始创新 | | |
| 18 | 带锯切方机 | 切方表面质量及尺寸控制技术 | 原始创新 | 在研 | 实现切缝小、切割表面质量高、尺寸精度高、激光测量自动完成等产品性能；一次工作周期加工 4 根晶棒 |
| 19 | | 自动控制技术 | 原始创新 | | |

## （二）研发费用情况

公司始终将技术研发视作公司的业务核心，一贯重视技术开发和技术创新工作，每年均不断加大技术开发投入力度，以确保公司的技术研发实力在同行业中保持领先水平。报告期内，公司研发支出情况如下：

| 年度 | 研发费用（万元） | 当期销售收入（万元） | 所占比例（%） |
|---|---|---|---|
| 2009 年 1-9 月 | 527.79 | 24,147.08 | 2.19% |
| 2008 年度 | 655.09 | 31,841.17 | 2.06% |
| 2007 年度 | 281.94 | 24,311.83 | 1.16% |
| 2006 年度 | 90.00 | 2,925.76 | 3.08% |

报告期本公司每年的研发投入及其占销售收入的比例逐渐提高。公司所处的光伏材料加工设备领域对技术先进性要求较高，产品市场前景良好，目前大量的研发投入将保证公司在未来更具技术优势地位，同时提高公司参与国际市场竞争的能力，也是公司进一步丰富产品类型、完善产品结构、保持业绩持续快速增长必要条件。

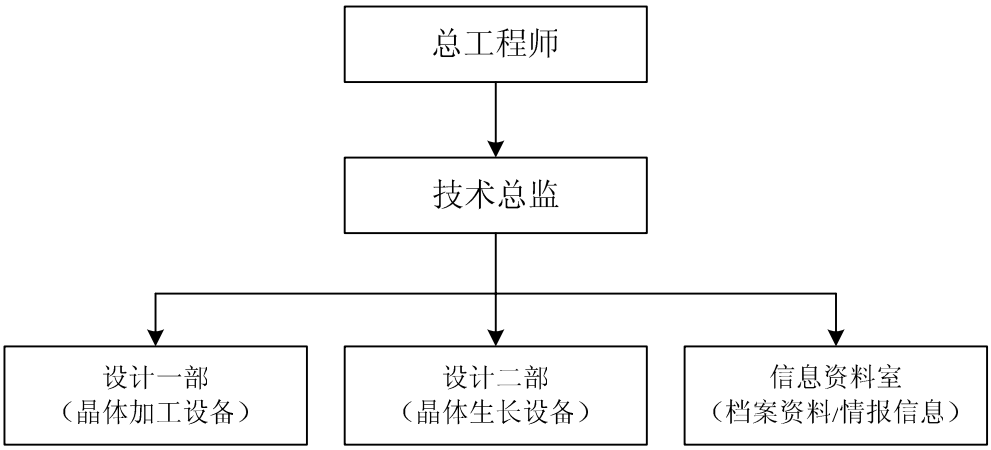
## （三）合作研发情况

2006 年 7 月，公司与清华大学精密仪器与机械学系就“光伏多晶硅成型系统研制项目”签订《技术开发合同书》，共同开发 DRZF260 型光伏多晶硅浇铸设备。清华大学在公司提供的相关技术资料和配套条件的基础上，提出“光伏多晶硅成形系统”的设计方案。公司根据清华大学的设计方案，进行样机的加工制造，并且提供样机的实验场所和相应的实验条件。双方合作完成样机优化工作。所研制的两台样机（含一台试验样机）归公司所有。双方共同享有合同技术成果的专利申请权、使用权、署名权、荣誉权和申请奖励权。公司在支付全部的开发费用后，享有技术成果的排他使用权。未经双方一致书面同意，任何一方不得单独向第三方转让技术成果。双方均对对方提供的技术情报和资料承担保密义务。2008 年 6 月，公司 DRZF260 型多晶硅浇铸炉研制成功并报金坛市质量技术监督局申请企业标准，该合作项目圆满结束。由于当时 450 公斤级的多晶硅铸锭炉成为了市场的主流产品，公司未将该技术成果产业化并推向市场，合同书关于合作开发技术权利归属的约定对公司生产经营不会产生重要影响。

为适应市场需求的变化，公司于 2009 年 1 月再次与清华大学电机工程与应用电子技术系就“太阳能光伏多晶硅浇铸系统研制”签订《技术开发合同书》，合作开发 DRZF450 型光伏多晶硅浇铸设备。清华大学在公司提供的相关技术资料和配套条件的基础上，提出“太阳能光伏多晶硅浇铸系统”等的设计方案。公司根据清华大学的设计方案进行试验样机的加工制造。双方合作完成样机优化工作。利用研究开发经费所研制的试验样机归公司所有。双方共同享有合同技术成果的专利申请权、依法转让权、使用权、署名权、荣誉权和申请奖励权。未经双方一致书面同意，任何一方不得单独向第三方转让技术成果。双方均对对方提供的技术情报和资料承担保密义务，不论合同是否变更、解除、终止，保密义务长期有效。为进一步维护公司的利益，保证公司拥有技术合作开发成果的排他使用权，2009 年 8 月 31 日，公司与清华大学电机工程与应用电子技术系签署《补充协议》，约定，“公司在支付全部的开发费用后，享有技术成果的排他使用权。”目前公司 DRZF450 型光伏多晶硅浇铸设备已研制成功，从试运行的结果来看，产品设计方案完善，主要技术参数均已达标。公司已计划于 2009 年 10 月下旬将 1 台样机交由一家硅片生产企业试用，以获得进一步检验。同时公司通过自主创新与研发在电气控制系统的开发上已经取得了突破性成果，50 型单晶炉和 85 型单晶硅炉电气控制系统交由客户使用后，获得了认可。多晶硅铸锭炉的电气控制系统相对于单晶炉来说开发难度较小，公司已经完全具备自主开发和产业化的能力。

## （四）技术创新机制

公司技术部由总工程师全面负责企业技术系统的管理，技术总监具体实施和推进技术相关工作，下设两个设计部和一个档案资料室。组织架构如下图所示：




总工程师主管企业技术开发和技术管理工作，推进企业技术进步。主要负责组织编制企业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，建立健全企业技术管理、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他各部门之间的关系，领导公司科技外事活动。

技术总监负责组织企业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，组织主持技术工作例会并敦促检查决议执行情况，保证生产经营过程中技术工作的完成。

设计一部主要负责晶体加工设备的开发设计。设计二部主要负责各类晶体生长（浇铸）设备的开发设计。设计一部和设计二部之间既有分工又有协作，对新产品方案进行共同论证。按照公司的科研规划，设计一部和二部具体执行设计方案、方案论证、方案完善、总体设计、设计完善等一系列设计步骤。

档案资料室，负责技术资料、科技情报、专业图书、设计手册等资料的整理归档工作，编制产品说明书、产品目录、产品广告宣传等资料。

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，根据市场潜在需求进行产品研发，并在售后过程中根据客户反馈进行产品优化。为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，公司在储备人才、激励机制、对外合作等方面还进行了安排。

人员方面，公司通过引进外部优秀人才、招收大专院校学生和内部培养相结合的方式，储备了一批合格的技术人才。人才是公司科研技术开发与创新的重要基础和源泉。

机制方面，公司致力于建立良好的激励机制。为了调动科技人员的工作积极性、使他们保持良好的工作心态、促进他们创造性的良好发挥，公司制订了《技术研发绩效奖励制度》。激励制度的建立为公司的技术创新提供了有利保障。

对外合作方面，公司在加强自身研发实力的同时，广泛开展与国内外著名配套组件供应商、大学和研究院在前瞻技术领域上的开发合作，保证创新工作的不断开展。

## 九、核心技术人员和研发人员情况

公司共有技术人员 22 名，占公司总人数的 11.06%，其中核心技术人员 8 名。科研带头人为业内资深专家，具有很强的科研能力和丰富的技术经验。公司先后获得江苏省民营科技型企业、江苏省百强民营科技企业、江苏省高新技术企业、常州市民营科技型企业、常州市认定企业技术中心、常州市创新型试点企业等荣誉，2005-2007 年公司连续三年被金坛市人民政府授予“科技进步先进企业”称号。2008 年 10 月公司获得国家级高新技术企业认定证书。目前公司拥有专利 7 项，正在申请注册的专利 10 项，专有技术 1 项。公司自主研发的 DRF-85A 型单晶硅生长炉被列为“江苏省 2008-2009 年国家火炬计划项目”，通过常州市科技局《科学技术成果鉴定》，并获得江苏省人民政府颁发的“省科学技术进步工作”三等奖、常州市人民政府颁发的“市科学技术进步工作”三等奖和金坛市人民政府颁发的“市科学技术进步工作”一等奖等荣誉。公司与清华大学合作的光伏多晶硅浇铸设备科技成果转化项目被列为“2008 年常州市重点科技发展计划项目”。

公司主要技术人员研究成果和获得奖励的情况如下表：

| 姓　名 | 专业资格（职称） | 重要科研成果 | 获得的奖项 |
|---|---|---|---|
| 冯金生 | 高级工程师 | DRF-85A、DRF-95 单晶炉、DRZF260 多晶硅铸锭炉和 DQMF08 切方滚磨机的研发和试制；申请专利；申请专利 6 余项，获得授权专利 1 项 | •2007 年获得常州市“十佳科技创业之星”荣誉称号<br>•2008 年获得“常州市明星企业家”称号 |
| 李留臣 | 高级工程师 | DRF-85A、DRF-95 单晶炉和 DRZF260 多晶硅铸锭炉的研发和试制；申请专利 30 余项，获得授权 | •1993 年获陕西省教育委员会科学技术进步三等奖<br>•1994 年获陕西省科学技术进步三等奖 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 专利 18 项 | •1998 年担任主设计的 TDR-80 型单晶炉获国家新产品奖<br>•2005 年获西安理工大学“十一五”期间科技产业工作先进个人荣誉称号<br>•2007 年获得江苏省“六大人才高峰”培养对象荣誉称号<br>•2008 年常州五一劳动奖章获得者<br>•2009 年江苏省五一劳动奖章获得者 |
| 李伯军 | 网络和结构工程师<br>电气类工程师 | DRF-50、DRF-85 单晶炉电气系统、GF1046 切断机电气系统以及 DQMF08 切方滚磨机电气系统的开发 | •取得 CCNA 证书 |
| 束天和 | 高级工程师 | DRZF260 多晶硅铸锭炉研发和试制 | •1993 年被评为常州市有突出贡献的科技人员 |
| 曾世铭 | 高级工程师 | 半导体硅单晶设备的工艺及理论研究；单晶硅掺镓技术；晶棒生长工艺的研究和应用 | •1988 年中国国防科学技术工业委员协会“献身国防科技事业”荣誉证章<br>•1989 年获得中国有色金属工业总公司技术进步二等奖<br>•1990 年获得中国有色金属工业总公司技术进步二等奖<br>•1990 年被北京市人民政府聘请为专业顾问团顾问<br>•从 1991 年 7 月开始，享受国务院政府特殊津贴 |
| 程绪高 | 高级工程师 | 锯带切断机系列产品的研发和试制；获得授权专利 1 项 | •2003 年被评为安徽省科协先进工作者 |
| 魏守龙 | 高级工程师 | DRF-85A、DRF-95 单晶硅生长炉和 DRZF260 多晶硅铸锭炉的研发和试制；获得授权专利 1 项 | •1995 年获安庆市科技进步一等奖<br>•1995 年获安徽省科技进步二等奖 |
| 蔡　平 | 高级工程师 | 切方滚磨机系列产品的研发和试制；申请专利 10 余项，获得授权专利 5 项 | |

最近两年来，公司分别于 2008 年 4 月和 2009 年 4 月引进李伯军和曾世铭两名核心技术人员。束天和、李伯军、程绪高和魏守龙 2008 年 7 月由公司技术部调职于公司设备科技子公司。其他核心技术人员均没有发生变动。

# 十、境外经营情况

为加强公司的国际技术交流、建立海外营销及售后服务渠道，经国家商务部于 2008 年 5 月 9 日下发的商合批[2008]355 号文《商务部关于同意设立华盛天龙有限公司的批复》，公司于 2008 年 5 月在美国投资设立境外子公司美国华盛天龙有限公司。

美国华盛天龙有限公司的有关情况如下：

注册资本：20 万元美元；

实收资本：20 万元美元；

注册地址：美国加利福尼亚州满地山谷大道 12 号 12368 E.；

主营业务：技术引进、销售产品及提供售后服务；

股东构成：公司持有 100%股权

最近一年一期的财务会计数据（以下数据已经立信会计师事务所有限公司审定）：

| 项　　目 | | 2009.06.30 | 2008.12.31 |
|---|---|---|---|
| 总资产 | 金额（万元） | 230.93 | 170.59 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 0.58% | 0.48% |
| 净资产 | 金额（万元） | -106.61 | 6.58 |
| | 占公司合并报表数据比重 | - | 0.03% |
| 项　　目 | | 2009年1-6月 | 2008年度 |
| 营业收入 | 金额（万元） | 395.97 | 780.54 |
| | 占公司合并报表数据比重 | 2.70% | 2.45% |
| 利润总额 | 金额（万元） | -113.19 | -125.22 |
| | 占公司合并报表数据比重 | - | - |
| 净利润 | 金额（万元） | -113.19 | -125.22 |
| | 占公司合并报表数据比重 | - | - |

美国天龙成立后，借助其对海外市场的信息优势，还担当了为公司从美国等多晶硅主要生产国家采购多晶硅料的任务，以满足公司新产品研发以及产品交付客户前的产品测试所需的多晶硅料。2008 年下半年至今，受金融危机以及多晶硅料供给增加的影响，多晶硅料价格大幅下跌。根据对未来市场情况以及多晶硅

料价格的分析，公司认为继续通过海外采购多晶硅料不能达到节约成本的目的，而且美国天龙管理成本和运营费用较高，因此出于集约化管理目的，公司决定处置美国天龙股权。美国天龙 2008 年 5 月成立，即遭遇了金融危机和光伏行业的暂时波动，导致经营在短期内出现一定困难，截止 2009 年 3 月 20 日，净资产为-49.11 万元，但由于美国天龙在美国拥有多晶硅料贸易的业务网络，因此美国天龙股权价值依然存在。香港万力公司了解到公司转让美国天龙的意图后，向公司表达了受让美国天龙的意图。基于对美国天龙股权价值判断以及评估费用考虑，双方未就该股权进行评估，而是参考净资产以及营销网络这一无形资产，将股权转让价格确定为公司的初始出资额 20 万美元。

2009 年 3 月 20 日公司与香港万力有限公司签订《江苏华盛天龙机械股份有限公司与香港万力有限公司关于转让美国华盛天龙有限公司股权转让合同》，将美国华盛天龙有限公司 100%的股权以 20 万美元的对价转让给后者。2009 年 5 月 7 日，江苏省对外贸易经济合作厅发文《关于撤销常州华盛天龙机械有限公司对“华盛天龙有限公司”投资的备案函》（苏外经贸境外函[2009]76 号）批准了上述股权转让。2009 年 7 月 7 日，公司收到该股权转让款 20 万美元，至此，公司不再拥有境外资产。

# 第七节 同业竞争与关联交易

## 一、同业竞争

### （一）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与本公司之间不存在同业竞争情况

公司控股股东之一常州诺亚，持有公司40.79%的股份，无其他对外投资。常州诺亚的经营范围是“电子计算机网络产品的研制、开发；普通机械、润滑油及塑料制品（除医用品）销售。” 常州诺亚不从事与本公司相同或者相似的业务，与本公司不存在同业竞争。

公司实际控制人为冯月秀、冯金生（亦为公司控股股东）、吕行和万俊平等四人，其中冯月秀与冯金生系姐弟关系，冯月秀与吕行系母女关系，万俊平与吕行系夫妻关系。除本公司外，本公司实际控制人直接或间接控制的其他企业基本情况如下：

| 姓名 | 对外投资企业 | 注册资本 | 持股比例 | 经营范围 |
|---|---|---|---|---|
| 冯金生 | 上海群英 | 752.60 万元 | 40% | 机械设备、电子设备及零部件的制造、销售 |

公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与公司相同或相近的业务，与公司不存在同业竞争。

### （二）避免同业竞争的承诺

为保护公司及其他非关联股东的利益，避免出现同业竞争问题，公司控股股东常州诺亚、控股股东及实际控制人之一冯金生、其他实际控制人冯月秀、吕行和万俊平向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。具体承诺参见“第五节、发行人基本情况”之“九、持有 5%以上股份的主要股东及作为股东的董事、监事及高级管理人员的重要承诺及履行情况”。

## 二、关联方及关联交易

## （一）关联方及关联关系

根据《公司法》及《企业会计准则》的有关规定，本公司关联方包括：

1．控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

| 序号 | 名称 | 关联关系 |
|---|---|---|
| 1 | 常州诺亚科技有限公司 | 持有本公司 40.79%股份，为本公司控股股东之一 |
| 2 | 冯金生 | 本公司董事长、总经理，控股股东之一，实际控制人之一，持有本公司 16.81%股份 |
| 3 | 冯月秀 | 本公司董事；持有常州诺亚 40%股权，为该公司第一大股东；本公司实际控制人之一 |
| 4 | 吕行 | 持有常州诺亚 30%股权，本公司实际控制人之一 |
| 5 | 万俊平 | 持有常州诺亚 30%股权，本公司实际控制人之一 |
| 6 | 上海群英机械有限公司 | 冯金生持有其 40%股权 |

2．控股子公司

| 序号 | 名称 | 关联关系 |
|---|---|---|
| 1 | 上海晶贵经贸发展有限公司 | 本公司持有其 100%股权 |
| 2 | 金坛华盛天龙光伏设备科技有限公司 | 本公司持有其 100%股权 |
| 3 | 新乡市华盛天龙数控设备有限公司 | 本公司持有其 40%股权 |

3．本公司的董事、监事、高级管理人员

基本情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”。

4．其他关联方

| 序号 | 名称 | 关联关系 |
|---|---|---|
| 1 | 陈美庆 | 冯金生之妻 |
| 2 | 冯龑 | 公司董事，冯金生之子 |
| 3 | 钱建平 | 公司监事，陈美庆之弟 |
| 4 | 陈建 | 上海晶贵总经理 |
| 5 | 上海恒圆电子材料有限公司 | 冯金生持有其 20%股权，并任董事长 |
| 6 | 常州美晶太阳能材料有限公司 | 公司监事钱建平任其董事 |
| 7 | 江苏华盛精细陶瓷科技有限公司 | 陈美庆持有其 100%股权 |
| 8 | 常州华盛恒能光电有限公司 | 精细陶瓷持有其 29.98%股权，钱建平任其董事长兼总经理 |

| | | |
|---|---|---|
| 9 | 美国天龙 | 本公司董事冯龑任其董事长兼总经理 |
| 10 | 汤国强 | 持股 5%以上股东 |
| 11 | 赵政亚 | 持股 5%以上股东 |
| 12 | 刘定妹 | 持股 5%以上股东 |
| 13 | 江苏九洲投资集团有限公司 | 刘定妹配偶直接控制的企业 |
| 14 | 江苏九洲投资集团创业投资有限公司 | 刘定妹配偶间接控制的企业 |
| 15 | 江苏健图实业有限公司 | 汤国强控制的企业 |
| 16 | 汪清联拓矿业投资有限公司 | 汤国强控制的企业 |
| 17 | 江苏中天市政工程有限公司 | 汤国强控制的企业 |
| 18 | 镇江大亚房地产开发有限公司 | 汤国强任该公司董事长 |
| 19 | 常州大亚投资担保有限公司 | 赵政亚之父任该公司总经理 |
| 20 | 罗实劲 | 公司董事 |
| 21 | 江苏九洲创业投资管理有限公司 | 罗实劲为该公司总经理 |
| 22 | 常州轴承总厂有限公司 | 罗实劲为该公司执行董事、法定代表人，并且持有 37.5%的股份 |
| 23 | 常州龙飞关节轴承有限公司 | 罗实劲为该公司执行董事 |
| 24 | 江苏高晋创业投资有限公司 | 罗实劲为该公司董事 |
| 25 | 常州天晟新材料有限公司 | 罗实劲为该公司监事会主席 |
| 26 | 常州百瑞吉生物医药有限公司 | 罗实劲为该公司董事 |

注：2009 年 3 月 20 日，公司与香港万力有限公司签订《股权转让合同》，将持有 HUASHENG TIANLONG INC.的股权全部转让给香港万力有限公司。2009 年 5 月 7 日，江苏省对外贸易经济合作厅以苏外经贸境外函（2009）76 号文批准了上述转让，公司于 2009 年 7 月 7 日收到该项股权全部转让款。

## （二）关联交易

1．经常性关联交易

（1）向关联方销售商品、提供劳务的关联交易

（单位：万元）

| 关联方名称 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 交易金额 | 占营业收入比例 | 交易金额 | 占营业收入比例 | 交易金额 | 占营业收入比例 | 交易金额 | 占营业收入比例 |
| 美晶太阳能 | 495.32 | 2.05% | 52.09 | 0.16% | 4,261.53 | 17.53% | 163.68 | 5.59% |
| 恒能光电 | 350.13 | 1.45% | 1.02 | 0.00% | 210.4 | 0.87% | - | - |
| 精细陶瓷 | 47.51 | 0.20% | 47.86 | 0.15% | 63.55 | 0.26% | 95.51 | 3.26% |
| 上海群英 | 61.67 | 0.26% | 177.47 | 0.56% | 116.43 | 0.48% | 4.8 | 0.16% |
| **合 计** | **954.62** | **3.95%** | **278.44** | **0.87%** | **4,651.91** | **19.13%** | **263.99** | **9.02%** |

报告期内，公司向关联方销售商品、提供劳务均遵循了市场化的商业原则，交易价格公允，没有损害公司及股东的利益。公司向以上关联方销售商品、提供

劳务的具体情况为：

1）美晶太阳能

报告期内，公司向美晶太阳能销售的商品主要为单晶硅生长炉及配件、切方滚磨机等单晶硅加工设备及其配件。

①2006 年 12 月公司向参股公司美晶太阳能销售一批多晶硅料。美晶太阳能成立于 2006 年 12 月，其当时尚未取得进出口经营权，因此委托公司从美国采购该批多晶硅料。2006 年 12 月公司从美国阳光集团采购一批多晶硅料，共 1,208.99 公斤，采购成本为人民币 1,628,891.43 元。公司将该笔多晶硅料以采购成本加上一定的费用销售给美晶太阳能，销售金额为 1,636,786.46 元。由于该项经济行为实质系公司代美晶太阳能采购原材料，公司并非通过此交易获取收益，故只在采购成本基础上加上公司所发生基本费用销售给美晶太阳能，因此销售价格是合理的。

②2007 年和 2008 年公司主要向美晶太阳能销售了单晶炉、切方滚磨机和切割机等设备，公司向美晶太阳能销售上述产品的价格与独立第三方交易价格的比较如下：

（单位：元/台）

| 产品名称 | 2008 年度 | | | 2007 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 公司对美晶太阳能的销售价格 | 公司对独立第三方销售价格区间 | 公司对独立第三方平均销售价格 | 公司对美晶太阳能的销售价格 | 公司对独立第三方销售价格区间 | 公司对独立第三方平均销售价格 |
| 单晶炉 | - | - | - | 641,025.64 | 572,649.57~641,025.64 | 626,058.60 |
| 切方滚磨机 | 203,418.80 | 170,940.17~205,128.21 | 187,916.30 | 222,222,22 | 179,487.18~239,316.24 | 198,632.48 |
| 切割机 | 136,752.14 | 117,948.72~145,299.15 | 132,503.21 | 136,752.14 | 123,931.62~164,102.56 | 134,001.93 |

由上表可知，公司对美晶太阳能的产品销售价格与对独立第三方的平均销售价格基本一致。

③2009 年 1~9 月，公司累计对美晶太阳能发生 495.32 万元的关联销售，其具体内容如下：

| 序号 | 销售主体 | 销售标的 | 发生时间 | 销售金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 华盛天龙本部 | 非标配件 | 2009 年 1-9 月 | 23.32 |
| 2 | 华盛天龙本部 | 坩埚 | 2009 年 1 月 | 75.79 |
| 3 | 美国华盛天龙有限公司 | 多晶硅料 | 2009 年 3 月 | 396.21 |
| 合 计 | | | | 495.32 |

上述关联交易的定价情况如下：

| 销售标的 | 销售价格 | 市场价格 |
|---|---|---|
| 非标配件 | 成本*（1+15%） | 无市场价格，按协议约定方式定价 |
| 坩埚(规格18*325) | 1393.16（元/只） | 1393.16（元/只）（华盛天龙的购进价格） |
| 多晶硅料 | 794.47 元/公斤 | 800.55 元/公斤（同期美晶太阳能向独立第三方的平均采购价格） |

综上所述，报告期内公司对美晶太阳能的关联销售遵循了公允原则。

由于美晶太阳能在以往年度总计向公司采购了 56 台单晶硅生长炉，该等单晶硅生长炉在正常运转及使用过程中，会产生部分非标准化的零配件损耗，且该等零配件无法在市场上采购，故该等零配件需要由公司向美晶太阳能长期供货。经与美晶太阳能协商，并经公司 2008 年度股东大会同意，公司与美晶太阳能于 2009 年 5 月 30 日就 2009 年度美晶太阳能向公司采购非标零配件签署了《零配件采购及供货协议》，根据该协议，2009 年度美晶太阳能向公司采购单晶炉非标零配件的单笔采购金额在人民币 5 万元以下，且累计采购金额不超过 60 万元；采购价格为供应方具体供货时供应方向非关联第三方供应的同类型非标零配件价格的平均价格，若不存在对应参考价格的，则采购价格为该等非标零配件的成本加上相当于成本 15%的利润。2009 年 1~9 月，美晶太阳能按协议约定定价方式累计向公司采购非标配件 23.32 万元，在上述协议规模之内。

2）恒能光电

恒能光电成立于 2006 年，主营单晶硅、多晶硅切片业务。报告期内，恒能光电向公司采购的主要产品包括切方机/切割机等单晶硅切片加工设备及配件，为正常经营需要，双方交易价格公允。

①2007 年公司主要向恒能光电销售硅料和切方机等产品

2007 年 6 月公司向恒能光电销售一批硅料，销售金额为 1,616,652.99 元。鉴于该笔业务实质是公司受冯金生委托，代冯金生销售该产品，故该批硅料的销售价格与采购成本一致。

2007 年公司向恒能光电销售切方机的价格与对独立第三方交易价格的比较如下所示：

（单位：元/台）

| 产品名称 | 公司对恒能光电的销售价格 | 公司对独立第三方销售价格区间 | 公司对独立第三方平均销售价格 |
|---|---|---|---|
| 切方机 | 153,846.15 | 136,752.14~162,393.16 | 147,222.22 |

由上表可知，公司对恒能光电销售切方机的价格与对独立第三方销售的价格基本一致。

②2009 年 2 月公司向恒能光电销售一批单晶硅圆棒，单价为 1196.58 元/公斤。2009 年 1 月公司向常州亿晶光电科技有限公司销售了一批单晶硅圆棒，单价为 1278.14 元/公斤。公司对恒能光电的销售价格较之略低 6.38%，主要由于 2008 年末全球金融危机蔓延至光伏产业，2009 年 1 季度多晶硅料、单晶硅棒等光伏产品市场价格处于下跌趋势。故公司与恒能光电的交易价格略低于向常州亿晶光电科技有限公司的销售价格是合理的。

综上所述，报告期内公司对恒能光电的关联销售遵循了公允原则。

3）精细陶瓷

报告期内，公司与精细陶瓷发生的关联销售主要为向其销售钢球设备，以及收取的电费及房屋租赁费。

①2006 年和 2007 年公司主要向精细陶瓷销售了立式钢球精研机和切割机等设备，公司向精细陶瓷销售上述产品的价格与对独立第三方交易价格的比较如下所示：

（单位：元/台）

| 产品名称 | 2007 年度 | | | 2006 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 公司对精细陶瓷的销售价格 | 公司对独立第三方销售价格区间 | 公司对独立第三方平均销售价格 | 公司对精细陶瓷的销售价格 | 公司对独立第三方销售价格区间 | 公司对独立第三方平均销售价格 |
| 立式钢球精研机 | 44,444.44 | 51,282.05~56,410.26 | 54,801.41 | - | - | - |
| 切割机 | - | - | - | 136,752.14 | 119,658.12~164,102.56 | 135,719.37 |

2006 年公司向精细陶瓷销售的切割机价格在对独立第三方价格区间内，与对独立第三方平均价格基本一致。

2007 年公司向精细陶瓷销售的立式钢球精研机价格低于对独立第三方价格，主要原因是 2007 年精细陶瓷租赁公司厂房进行生产，由于精细陶瓷采购量较其他客户大且无需产生市场及运输等费用，故公司销售给精细陶瓷的产品价格较低是合理的。因此，公司与精细陶瓷的关联销售遵循了公允原则。

4）上海群英

报告期内，公司向上海群英的销售主要为提供加工配件、销售硅芯炉上驱动装置。

2007 年 12 月公司为上海群英加工了一批配件，包括校正支架、副室体、纵向机构、箱体和床身，该笔加工收入 946,368.03 元。经核查，按照加工每种配件所需单位小时费用以及加工工时计算得到的总加工收入为 1,107,250.59 元（含税）。由于各加工设备的单位小时加工费为对市场的报价，加工小时数也为实际需要工时，因此公司向上海群英收取的加工费符合市场水平。

2007 年—2009 年上半年，公司控股子公司上海晶贵向上海群英销售硅芯炉上驱动装置。上海晶贵生产的硅芯炉上驱动装置仅销售给上海群英，上海群英硅芯炉的上驱动装置全部向上海晶贵采购，该上驱动属于定制件，没有可比市场价格。2007 年~2009 年上半年上海晶贵销售给上海群英的硅芯炉上驱动装置的平均销售单价为 22,780.07 元，平均单位成本为 17,092.72 元，平均毛利率为 24.97%，由于系特殊定制件，且上驱动装置对技术有一定要求，属较为精密的设备，24.97%的毛利率符合市场水平。因此，上海晶贵与上海群英的关联销售遵循了公允原则。

（2）向关联方购买商品、接受劳务的关联交易

（单位：万元）

| 关联方名称 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 交易金额 | 占营业成本比例 | 交易金额 | 占营业成本比例 | 交易金额 | 占营业成本比例 | 交易金额 | 占营业成本比例 |
| 美晶太阳能 | - | - | 234.63 | 1.10% | 11.72 | 0.08% | - | - |
| 恒能光电 | 0.85 | 0.01% | 380.16 | 1.79% | - | - | - | - |
| 精细陶瓷 | 78.59 | 0.49% | 1,001.15 | 4.70% | 743.24 | 4.79% | 172.93 | 8.18% |
| 上海群英 | 2.92 | 0.02% | 1,331.10 | 6.25% | 7.41 | 0.05% | 1.08 | 0.05% |
| 恒圆电子 | 89.6 | 0.56% | 201.91 | 0.95% | - | - | - | - |
| 冯金生 | - | - | 0 | - | 161.67 | 1.04% | 311.33 | 14.72% |
| 合 计 | 171.97 | 1.08% | 3,148.95 | 14.79% | 924.04 | 5.95% | 485.34 | 22.95% |

报告期内，公司向关联方购买商品、接受劳务均遵循了市场化的商业原则，交易价格按照当时市场价格进行，交易价格公允，没有损害公司及股东的利益。公司向以上关联方采购商品、接受劳务的具体情况为：

1）美晶太阳能、恒能光电

报告期内，公司为满足产品研发和产品测试需要，向美晶太阳能、恒能光电采购了部分多晶硅原料和单晶硅棒边皮料，另外美晶太阳能、恒能光电为公司加工单晶炉进行拉晶测试后产生的单晶硅棒，向公司收取了部分加工费。以上关联

交易价格均为参考同期产品/劳务的市场价格后确定。

①美晶太阳能

报告期内公司向美晶太阳能的采购主要是 2008 年 7 月公司向其采购了一批硅料，该笔交易价格与市场价格的比较如下：

| 产品名称 | 公司向美晶太阳能的采购价格 | 公司向独立第三方的平均采购价格 |
|---|---|---|
| 硅料 | 2,303.19（元/公斤） | 2,290.60（元/公斤） |

公司向美晶太阳能的采购价格较向独立第三方采购价格基本一致，因此，公司与美晶太阳能的关联采购遵循了公允性原则。

②恒能光电

报告期内公司向恒能光电的采购主要是公司向其采购硅料，采购的价格与市场价格的比较如下：

| 产品名称 | 公司向恒能光电的平均采购价格 | 公司向独立第三方的平均采购价格 |
|---|---|---|
| 硅料 | 2,367.07（元/公斤） | 2,290.60（元/公斤） |

公司向恒能光电采购硅料的平均价格与公司向独立第三方的采购价格基本一致。因此，公司与恒能光电的关联采购遵循了公允性原则。

为减少不必要的关联交易，未来公司拟向非关联第三方采购研发和测试所需多晶硅原料，尽量避免与美晶太阳能、恒能光电发生关联采购交易。

2）精细陶瓷

报告期内，公司向精细陶瓷采购的产品主要为单晶炉机脚和陶瓷球。

①由于单晶炉机脚为专门为公司生产的单晶炉部件，无市场价格，因此交易价格通过成本加合理利润的方式定价。根据精细陶瓷提供的数据，其对公司销售的机脚销售毛利率为 6.15%-7.49%。

②发行人目前仍从事少量钢球设备的生产销售，而钢球设备的部分采购客户对陶瓷球也有采购需求。由于公司不生产陶瓷球，故应客户的需求，公司向精细陶瓷购进陶瓷球，经过简单分类整理后再销售给向客户。报告期内公司陶瓷球销售收入共计 934.67 万元，陶瓷球销售的综合毛利率为 0.57%，毛利率偏低，主要是因为公司的陶瓷球销售价格仅在从精细陶瓷的购进价格的基础上附加了对陶瓷球进行分类整理的人工费用，这部分人工费用一般较低，可见，公司从精细陶瓷采购陶瓷球的价格基本与市场价格一致，公司与精细陶瓷的关联采购遵循了

公允性原则。为规避和减少不必要的关联交易，公司计划以后不再从事陶瓷球的生产销售业务。

因此，公司与精细陶瓷的关联采购遵循了公允性原则。

2009 年 4 月，公司与精细陶瓷签订《资产转让协议》，精细陶瓷将单晶炉机脚相关生产设备以账面价值合计 6.80 万元转让给公司，今后不再从事单晶炉机脚业务，因此未来公司与精细陶瓷将不会再发生单晶炉机脚的关联采购交易。

3）上海群英

报告期内公司向上海群英发生的关联采购主要是公司从后者购进的 8 台 DGF-250 型硅芯炉和 20 台 DGF-300 型硅芯炉。

硅芯是多晶硅生产过程中生长多晶的载体，硅芯炉主要用于硅芯的生产。

公司主要客户青海新能源(集团)有限公司和江苏顺大集团有限公司两大集团企业的主营业务涵盖从多晶硅到发电系统太阳能光伏产业链的各个环节。2008 年，青海新能源(集团)有限公司下属两家企业青海华硅能源有限公司和亚洲硅业(青海)有限公司别需要采购 18 台单晶硅生长炉和 8 台硅芯炉。2009 年上半年，江苏顺大集团有限公司下属两家企业江苏顺大半导体发展有限公司和江苏顺大电子材料科技有限公司分别需要采购 24 台单晶硅生长炉和 20 台硅芯炉。在得知公司的关联企业上海群英主要生产硅芯炉的情况下，基于对华盛天龙作为光伏设备供应商的声誉认可，上述两家集团客户均要求华盛天龙为其集团内下属企业统一供应单晶硅生长炉和硅芯炉，由此发生公司向上海群英采购硅芯炉行为。

公司向上海群英采购硅芯炉的价格与公司采购后销售给最终客户的价格比较如下：

| 产品名称 | 公司向上海群英的采购价格 | 公司销售给最终客户的价格 |
|---|---|---|
| 硅芯炉 DGF-300 | 512,820（元/台） | 512,820（元/台） |
| 硅芯炉 DGF-250 | 333,333（元/台） | 333,333（元/台） |

因公司采购销售硅芯炉旨在满足客户需求，且公司采购硅芯炉后仅附加了技术服务支持，未发生其他成本费用，故公司在销售给最终客户时未加价，其交易价格是合理的，公司与上海群英的关联采购遵循了公允性原则

硅芯炉的生产和销售不属于公司的主营业务范围，报告期内也仅发生上述两笔硅芯炉的采购和销售，且公司销售给最终客户的价格与公司从上海群英的购进价格一致。为尽量减少公司的关联交易，公司未来不会再发生向上海群英采购硅

芯炉的情况。

4）恒圆电子

报告期内公司向恒圆电子采购的主要产品为石墨坩埚、加热器等单晶炉热场部件。

报告期内公司向恒圆电子采购的主要产品的交易价格与独立第三方交易价格的比较：

| 产品名称 | 公司向恒圆电子的采购价格 | 同期恒圆电子对独立第三方的销售价格 |
|---|---|---|
| 18"三瓣坩埚 | 15,384（元/套） | 16,239（元/套） |
| 18"436 加热器 | 23,931（元/套） | 23,931（元/套） |

公司向恒圆电子采购单晶炉热场部件价格与市场价格基本一致。因此，关联交易价格是合理的。

为减少关联交易，未来公司拟向非关联第三方采购单晶炉热场部件，避免与恒圆电子发生非必要的关联交易。

5）冯金生

2006 年和 2007 年，公司与冯金生之间发生的采购交易为单晶硅片的采购。

2006 年 11 月冯金生委托公司代销单晶硅片 16.84 万片给上海群英机械销售有限公司，冯金生销售给公司的金额与公司销售给上海群英机械销售有限公司的金额一致，为 311.33 万元。2007 年 6 月，冯金生委托公司代销硅料 1099.70 公斤给常州恒能光电有限公司，冯金生销售给公司的金额与公司销售给常州恒能光电有限公司的金额一致，为 161.67 万元。鉴于该两项交易实质是公司受冯金生委托代其将硅片和硅料销售给上海群英机械销售有限公司和恒能光电，故公司的采购价格与销售价格一致是合理的。

（3）向董事、监事、高级管理人员支付报酬

报告期内，本公司支付给董事、监事及高级管理人员报酬之明细情况详见本招股说明书第八章“董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”之“四、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况”。

2．偶发性关联交易

（1）股权转让

根据 2009 年 9 月 16 日和 9 月 27 日本公司与上海晶贵另一股东陈美庆签订的股权转让协议》及《补充协议》，本公司以上海晶贵截至 2009 年 6 月 30 日经评

估的净资产的 10%即 111.798 万元的价格受让陈美庆所持上海晶贵 10%股权。本公司已于 2009 年 9 月 24 日支付了股权受让款 111.798 万元，2009 年 9 月 28 日，上海晶贵办理了工商变更手续。该次股权转让后，本公司持有上海晶贵 100%股权。

（2）为关联方提供债务担保

2008 年 10 月 22 日华盛天龙与恒能光电共同出具了《债权债务担保情况说明》，由公司为恒能光电减资中涉及的五笔债务（合计金额为 2,128.58 万元）提供担保。截至 2009 年 5 月 11 日，恒能光电所涉及的上述五笔债务已经清偿完毕，公司的该项担保自动解除。

（3）关联方为公司提供担保

1）精细陶瓷于 2007 年 2 月 16 日与中国建设银行股份有限公司金坛支行签订 078808 号《最高额保证合同》，为公司与中国建设银行股份有限公司金坛支行之间的自 2007 年 2 月 16 日至 2008 年 2 月 15 日不超过 750 万元的借款提供担保。

目前该项担保已解除。

2）2007 年 3 月 14 日，美晶太阳能、公司、中国农业银行金坛市支行签订编号为 32906200700002834 号的《最高额抵押合同》，美晶太阳能以拥有的土地使用权为公司与中国农业银行金坛市支行之间的自 2007 年 3 月 14 日至 2009 年 3 月 13 日不超过 800 万元的借款提供担保。

目前该项担保已解除。

3）美晶太阳能于 2008 年 9 月 17 日与中国建设银行股份有限公司金坛支行签订 MG001 号《最高额保证合同》，为公司与中国建设银行股份有限公司金坛支行之间的自 2008 年 9 月 17 日至 2010 年 9 月 16 日不超过 9,000 万元的借款提供担保。目前该项担保已解除。

4）美晶太阳能于 2008 年 12 月 29 日与中国农业银行金坛市支行签订 32905200800003708 号《最高额保证合同》，为公司与中国农业银行金坛市支行之间的自 2008 年 12 月 29 日至 2010 年 12 月 28 日不超过 8,700 万元的借款提供担保。目前该项担保已解除。

5）2008 年 12 月 29 日，冯金生、汤国强、钱建平与中国农业银行金坛市支行签订 32905200900000504 号《最高额保证合同》，为公司与中国农业银行金坛市支行之间的自 2008 年 12 月 29 日至 2010 年 12 月 28 日不超过 8,700 万元的借款提

供担保。

6）美晶太阳能于 2009 年 2 月 27 日与中国农业银行金坛市支行签订 32901200900008072 号《最高额保证合同》，为公司与中国农业银行金坛市支行之间的自 2009 年 2 月 27 日至 2009 年 6 月 30 日不超过 2,100 万元的借款提供担保。目前该项担保已解除。

7）美晶太阳能于 2009 年 4 月 23 日与中国农业银行金坛市支行签订 32905200900001123 号《最高额保证合同》，为公司与中国农业银行金坛市支行之间的自 2009 年 4 月 23 日至 2010 年 4 月 22 日不超过 8,800 万元的借款提供担保。

8）冯金生、汤国强于 2009 年 9 月 24 日与中国农业银行股份有限公司金坛市支行签订编号为 32905200900004998 号的《最高额保证合同》，为公司在 2009 年 9 月 24 日至 2011 年 9 月 23 日期间向中国农业银行股份有限公司金坛市支行借款、商业汇票承兑和银行保函提供最高余额为人民币 8,200 万元的连带责任保证。

（4）非经营性资金往来

报告期内，华盛天龙与上海群英、恒能光电、美晶太阳能、精细陶瓷、恒圆电子等关联企业因存在运营资金的临时周转需求，彼此之间发生了一定的非经营性资金往来。一方面，公司从事光伏设备相关之初，公司资产规模较小，2006 年末公司净资产仅为 1,162.27 万元。由于公司业务处于快速扩张阶段，资金需求量较大，公司自身无法完全满足业务对资金的需求，于是公司向关联方借入资金以满足运营资金的临时周转需要；另一方面，当关联企业在发生运营资金的临时周转需要时也向公司借入资金。报告期内公司与冯金生、冯龑等关联自然人的非经营性资金往来主要是个人向公司借款，短期内均得到偿还。

截至 2009 年 4 月，本公司与关联方之间的非经营性资金往来已经全部结清。

假设发生关联资金往来的交易双方对报告期内所有的非经营性资金往来按照 6%年利率收取资金占用费，报告期内公司与关联方的非经营性资金往来及应支付/收取的资金占用费情况如下表所示：

（单位：万元）

| 关联公司 | 期间 | 期初公司占用关联方或被关联方占用的余额（“-”表示被关联方占 | 期末公司占用关联方或被关联方占用的余额（“-”表示被关联方占 | 占用款与被占用款相抵后的日均余额（“-”表示被关联方占用） | 非经营性资金往来的主要原因 | 假设年息为 6%，公司按积数计息法计算应支付的利息（“-”表示应收取的 | 应支付利息占当期净利润比例（“-”表示应收取的利息所占比例） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 用） | 用） | | | 利息） | |
| 上海群英 | 2006 年度 | 15.04 | 430.14 | 155.38 | 公司运营资金的临时周转需要 | 9.32 | 28.07% |
| | 2007 年度 | 430.14 | -68.99 | 346.48 | | 20.79 | 0.40% |
| | 2008 年度 | -68.99 | -23.97 | -27.24 | 对方运营资金的临时周转需要 | -1.63 | -0.03% |
| | 2009 年 1-4 月 | -23.97 | 0 | -17.73 | | -0.35 | -0.01% |
| 恒能光电 | 2006 年度 | 0 | 1722.00 | 394.15 | 公司运营资金的临时周转需要 | 23.65 | 71.24% |
| | 2007 年度 | 1722.00 | 228.38 | 1297.64 | | 77.86 | 1.51% |
| | 2008 年度 | 228.38 | 0 | 495.00 | | 29.70 | 0.50% |
| | 2009 年 1-4 月 | 0 | 0 | -562.09 | 对方运营资金的临时周转需要 | -11.24 | -0.20% |
| 美晶太阳能 | 2007 年度 | 0 | 0 | -282.39 | 对方运营资金的临时周转需要 | -16.94 | -0.33% |
| | 2008 年度 | 0 | 0 | 655.13 | 公司运营资金的临时周转需要 | 39.31 | 0.67% |
| | 2009 年 1-4 月 | 0 | 0 | 2.67 | | 0.05 | 0.00% |
| 精细陶瓷 | 2006 年度 | 503.75 | -478.96 | 682.18 | 公司运营资金的临时周转需要 | 40.93 | 123.29% |
| | 2007 年度 | -478.96 | 404.09 | 318.83 | | 19.13 | 0.37% |
| | 2008 年度 | 404.09 | 0 | 83.08 | | 4.99 | 0.08% |
| | 2009 年 1-4 月 | 0 | 0 | -19.48 | 对方运营资金的临时周转需要 | -0.39 | -0.01% |
| 恒圆电子 | 2008 年度 | 0 | 0 | -54.25 | 对方运营资金的临时周转需要 | -3.25 | -0.06% |
| 冯金生 | 2006 年度 | -365.67 | -367.62 | -537.82 | 个人暂借款 | -32.27 | -97.20% |
| | 2007 年度 | -367.62 | 583.69 | -823.18 | | -49.39 | -0.96% |
| | 2008 年度 | 583.69 | 0 | 236.48 | 公司运营资金的临时周转需要 | 14.19 | 0.24% |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2009 年 1-4 月 | 0 | 0 | -27.25 | 个人暂借款 | -0.55 | -0.01% |
| 冯龑 | 2006 年度 | 18.69 | 7.40 | 14.97 | 公司运营资金的临时周转需要 | 0.90 | 2.71% |
| | 2007 年度 | 7.40 | -7.27 | -0.69 | 个人暂借款 | -0.04 | 0.00% |
| | 2008 年度 | -7.27 | 0 | -4.92 | | -0.3 | -0.01% |
| | 2009 年 1-4 月 | 0 | 0 | -0.06 | | -0.00 | 0.00% |

报告期内各期间公司应向关联方支付的资金占用费的汇总情况如下：

| | 2009 年 1-4 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 累计应支付的资金占用费（万元） | -12.48 | 83.01 | 51.41 | 42.53 |
| 当期净利润（万元） | 5,722.12 | 5,902.55 | 5,143.90 | 33.20 |
| 资金占用费占净利润的比例 | -0.22% | 1.41% | 1.00% | 128.11% |

3．关联方应收应付款项

（单位：元）

| 项　目 | 关联方 | 2009.9.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|---|
| 应收票据 | | | | | |
| | 美晶太阳能 | - | 700,000.00 | - | - |
| 应收账款 | | | | | |
| | 美晶太阳能 | - | 1,450.00 | 15,510,773.59 | - |
| | 上海群英 | - | 190,600.40 | 193,188.40 | - |
| | 精细陶瓷 | - | - | - | - |
| 其他应收款 | | | | | |
| | 精细陶瓷 | - | 4,850,000.00 | 4,850,000.00 | 9,639,580.50 |
| | 上海群英 | - | 239,721.23 | 689,879.14 | - |
| | 冯金生 | - | - | - | 6,789,421.24 |
| | 冯月秀 | - | - | 170,837.67 | 29,156.54 |
| | 冯龑 | - | - | 72,697.24 | - |
| 应付账款 | | | | | |
| | 上海群英 | 6,101,144.37 | 6,923,750.00 | - | - |
| | 精细陶瓷 | - | 2,716,799.00 | - | - |
| | 恒圆电子 | 980,160.70 | 141,380.70 | - | - |
| 其他应付款 | | | | | |
| | 上海群英 | - | - | - | 4,301,401.59 |
| | 恒能光电 | - | - | 2,283,818.14 | 17,220,000.00 |
| | 精细陶瓷 | - | - | 4,040,962.70 | - |
| | 冯金生 | - | - | 5,836,887.19 | 3,113,264.96 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 冯月秀 | - | 15,162.21 | - | - |
| | 陈建 | | - | 73,324.00 | 1,069,253.00 |
| 预收账款 | | | | | |
| | 美晶太阳能 | - | 1,016,520.00 | - | 9,084,959.84 |

4．关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

1）经常性关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1-9 月关联销售额分别占当期营业收入的 9.02%、19.13%、0.87%和 3.95%；关联采购额分别占当期营业成本的 22.95%、5.95%、14.79%和 1.08%。除 2007 年公司向美晶太阳能销售单晶炉导致关联销售数额较大外，公司其他关联销售和关联采购金额较小、比例较低，且公司与关联方发生的关联销售和关联采购均采用市场价格或者参照市场价格进行结算，没有损害本公司及股东的合法权益，对公司财务状况和经营成果不会造成实质性影响。

2007 年，美晶太阳能共向公司采购了 56 台单晶炉整机，占全年公司单晶炉整机销售数量（包括内销和出口）的 20.66%。作为一家专业从事太阳能硅片加工企业，美晶太阳能向公司采购单晶炉属于正常业务需要，美晶太阳能采购该批单晶炉后,陆续于购买当月开始使用,并作为购入固定资产入账核算,在入账形成固定资产后的次月开始计提固定资产折旧.美晶太阳能使用公司产品后还可以在一定程度上提高公司产品知名度，该笔关联销售有利于公司的经营和发展。

2）关联方为公司担保对公司财务状况和经营成果的影响

美晶太阳能、精细陶瓷及公司主要股东冯金生、汤国强、钱建平为公司银行借款提供担保，提高了公司筹集资金的能力，有助于公司取得生产经营所需资金，且对公司的担保未收取任何费用，亦无其他附加条件。关联方为公司担保不会对公司的财务状况、经营成果构成重大影响。

3）关联非经营性资金往来对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内公司与关联方因短期周转需要发生一定非经营性资金往来，客观上对本公司经营规模快速增长的资金需求有所帮助，但并不构成发行人对关联方的依赖。由于关联资金往来的借款期限较短，公司与关联方均未计收或交付资金占用费。若假设交易双方对报告期内所有资金往来按照 6%年利率收取资金占用费，2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1-4 月，公司应支付的资金占用费分别为 42.53

万元、51.41 万元、83.01 万元和-12.48 万元，占同期公司净利润比例分别为 128.11%、1.00%、1.41%和-0.22%，由此可以看出，该项非经营性资金往来对公司经营成果影响较小，发行人并未对关联方资金形成依赖。

为规避公司未来与关联方的非经营性资金往来，2009 年 3 月 26 日，公司出具了《关于规范关联方资金往来的承诺》，承诺公司将严格遵循《公司章程》、公司《资金管理办法》等制度关于资金管理方面的规定，对于此前已发生的关联方资金占用，公司将在 2009 年 4 月 1 日前全部清理完毕，自 2009 年 4 月 1 日起公司不再与关联方发生资金占用情形，短期内资金的短缺坚决通过向银行融资解决。若有发生与关联方的资金占用情形，公司将直接追究董事、监事、高级管理人员的相关责任。截至 2009 年 4 月，本公司与上述关联企业之间的往来款已经全部结清。2009 年 5 月 25 日召开的公司 2008 年度股东大会和 2009 年 7 月 1 日召开的 2009 年度第四次临时股东大会审议通过了上市后的《公司章程（草案）》，规定：如发生公司控股股东或实际控制人以包括但不限于占用公司资金的方式侵占公司资产的情形，公司董事会应立即以公司名义向人民法院申请对控股股东或实际控制人所侵占的公司资产及所持有的公司股份进行司法冻结。凡控股股东或实际控制人不能对所侵占公司资产恢复原状或现金清偿的，公司有权按照有关法律、法规、规章的规定及程序，通过变现控股股东或实际控制人所持公司股份偿还所侵占公司资产。

## 三、关联交易的制度安排

### （一）关联交易的原则

公司在《关联交易决策制度》中规定，公司在确认和处理有关关联方之间关联关系与关联交易时，须遵循并贯彻以下基本原则：

1．符合诚实信用的原则；

2．关联方若享有股东大会表决权，应当回避行使表决；

3．与关联方有任何利害关系的董事，在董事会对该事项进行表决时，应当回避；

4．公司董事会应当根据客观标准判断该关联交易是否对公司有利，必要时

应当聘请独立财务顾问或专业评估师。

## （二）关联交易的决策程序和决策权力

《公司章程（草案）》第七十九条规定：股东大会审议有关关联交易事项时，在安排表决议程时可先进行不涉及关联交易的表决，最后就关联交易进行表决，就关联交易表决时，关联股东不应当参与投票表决并退出会场回避，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。未能出席股东大会的关联股东，不得就该事项授权代理人代为表决，其代理人也应参照本款有关关联股东回避的规定予以回避。

关联交易表决程序为：由非关联股东行使表决权，按公司章程规定的普通决议需二分之一和特别决议需三分之二票数通过方为有效的要求进行表决，经统计公布票数后，表决即为有效。

《公司章程（草案）》第一百一十条规定：股东大会授权董事会决定金额在人民币 1,000 万元以下，或占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以下的关联交易。超过股东大会授予董事会的上述职权范围的有关事项，董事会应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

《公司章程（草案）》第一百一十九条规定：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。

《公司章程（草案）》第三十八条规定：公司对股东、实际控制人及其关联方提供的担保，须经股东大会审议通过。

《关联交易决策制度》第十条规定：除另有明确规定之外，与关联人发生的关联交易由公司董事会审议决定。

《关联交易决策制度》第十一条规定：下列关联交易由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定：（1）与关联人发生的交易金额在 1,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；（2）因关联董事回避后出席董事会的非关联董事人数不足三人。

《关联交易决策制度》第十五条规定：公司为关联人提供担保的，无论数额

大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

## 四、报告期内关联交易决策的执行情况及独立董事意见

### （一）报告期内关联交易决策情况

股份公司成立至 2009 年 3 月底与美晶太阳能、恒能光电、上海群英、恒圆电子、精细陶瓷间发生的关联交易事项未及时经董事会和股东大会批准，公司在 2008 年度股东大会对有关关联交易予以了确认，此后发生的关联交易均严格执行了《公司章程》、《关联交易决策制度》的相关规定。

### （二）独立董事关于公司报告期内关联交易执行情况的意见

独立董事认为，江苏华盛天龙光电设备股份有限公司 2006-2008 年度及 2009 年 1-9 月与关联方进行的关联交易已履行法定批准程序或得到确认，关联交易遵循了市场化定价原则，交易价格是公平、合理的，没有损害公司和非关联股东的利益。

## 五、减少关联交易的措施

公司将继续规范与各关联方的经常性关联交易，同时尽量减少偶发性关联交易。对于正常的有利于公司业务发展的关联交易，公司将遵循公开、公平、公正以及等价有偿的市场原则，严格按照《公司章程》、《关联交易决策制度》等规定，认真履行关联交易决策程序，确保交易的公允，并对关联交易予以及时、充分的披露。

为减少与精细陶瓷间的关联交易，2009 年 4 月 20 日，公司与精细陶瓷签订《资产转让协议》，精细陶瓷将单晶炉机脚相关生产设备以账面价值合计 6.80 万元转让给公司，受让该部分资产后，公司将不再向精细陶瓷采购单晶炉机脚，而是通过自行生产满足需求。相关资产明细如下：

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 类别 | 入帐时间 | 数量 | 账面净值（元） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 无线吊钩秤 | QCS-5T-DC | 机械设备 | 2000-12-14 | 1 台 | 5,100.00 |
| 2 | 柴油液压铲车 | CPCP30*4 | 机械设备 | 2002-07-18 | 1 辆 | 30,000.00 |
| 3 | 台式钻床 | Z406B-1 | 机械设备 | 2003-11-18 | 1 台 | 700.00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 半自动切割机 | G01-30 | 机械设备 | 2004-10-18 | 1 台 | 600.00 |
| 5 | 电焊机 | BX3-500 | 机械设备 | 2004-10-18 | 1 台 | 2,100.00 |
| 6 | 金属带锯床 | G4025 | 机械设备 | 2004-10-18 | 1 台 | 8,800.00 |
| 7 | 冰柜 | - | 电子设备 | 2005-02-28 | 1 台 | 1,400.00 |
| 8 | 电焊机 | BX3-500 | 机械设备 | 2006-02-17 | 1 台 | 3,000.00 |
| 9 | 喷砂机 | HT-4720P | 机械设备 | 2006-12-31 | 1 台 | 7,700.00 |
| 10 | 电焊机 | BX3-500 | 机械设备 | 2007-02-27 | 1 台 | 4,200.00 |
| 11 | 电焊机 | BX3-500 | 机械设备 | 2007-05-30 | 1 台 | 4,400.00 |

公司控股股东常州诺亚、控股股东和实际控制人之一冯金生及其他实际控制人冯月秀、吕行和万俊平于 2009 年 3 月 30 日出具了《减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

一、本人（本公司）及本人（本公司）控制的子公司将尽量避免与股份公司和其控股或控制的子公司之间发生关联交易，并保证不以包括借款、代偿债务、代垫款项在内的各种方式占用股份公司资金。

二、如果关联交易难以避免，交易双方将严格按照正常商业行为准则进行。关联交易的定价政策遵循市场公平、公正、公开的原则，交易价格依据与市场独立第三方交易价格确定。无市场价格可资比较或定价受到限制的重大关联交易，按照交易的商品或劳务的成本基础上加合理利润的标准予以确定交易价格，以保证交易价格的公允性。

# 第八节　董事、监事、高级管理人员与其他核心人员

## 一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

### （一）董事会成员

1．冯金生：董事长、总经理，男，1952 年生，中国籍，大学学历，高级工程师。1972 年至 1992 年在金坛县五金机械厂工作，先后担任车间主任、供销科长、厂长。1993-2002 年任常州华盛五金机械有限公司董事长兼总经理。2003 年 1 月至今，任公司董事长兼总经理。2007 年获得常州市“十佳科技创业之星”荣誉称号。

2．冯月秀：董事，女，1948 年生，中国籍，中专学历。1969 年至 1974 年任职于鄂西化工厂，1975 年至 1998 年任职于常州第四无线电厂。现任常州诺亚科技有限公司执行董事、总经理。

3．冯龑：董事，男，1977 年生，中国籍，大学学历。1999 年至 2002 年任常州华盛五金机械有限公司技术科长；2002 年至 2004 年任常州华盛天龙机械有限公司总经理助理兼人事经理；2005 年至 2008 年 5 月任常州华盛天龙机械有限公司副总经理；2008 年 5 月至 2009 年 3 月任公司副总经理。2008 年被获得“常州市十佳杰出青年”荣誉称号。

4．李留臣：董事、副总经理，男，1963年生，中国籍，博士研究生。李留臣先生曾在西安理工大学(原陕西机械学院)晶体生长设备研究所工作，先后担任助理工程师、技术副科长、科长、副厂长、总工程师职位。拥有多项专利和知识产权，曾多次获得省级以上的科技奖励，2007年获得江苏省“六大人才高峰”培养对象荣誉称号，2008年常州五一劳动奖章获得者。2007-2008年4月任常州华盛天龙机械有限公司副总经理兼总工程师。2008年5月起任公司董事、副总经理。

5．陈柳：董事、董事会秘书，男，1979年生，中国籍，博士研究生。2005年任江苏南京景基营销策划有限公司总经理助理；2006年6月至2008年2月，任江苏中美同济投资有限公司研发部经理。2008年5月至今任公司董事会秘书。

6．罗实劲：董事，男，1966年生，中国籍，大学学历。1988年至2000年4月任交通银行常州分行信贷员、工业科长、副主任等职；2000年4月至2003年12月任

交通银行常州分行新区支行行长；2004年1至2007年6月任江苏省苏地房地产咨询评估有限责任公司常州分公司副总经理；2007年7月至今，任江苏九洲创业投资管理有限公司总经理。

7．杨德仁：独立董事，男，1964年生，中国籍，工学博士，浙江大学教授，博士生导师，著名半导体和硅材料研究领域的专家。杨德仁先生1991年毕业于浙江大学，获工学博士，1993年浙江大学材料科学与工程博士后流动站出站。曾在日本东北大学金属材料研究所、德国FREIBERG工业大学等国外著名研究机构从事研究工作，1998年初回国在浙江大学硅材料国家重点实验室工作至今，任副主任、主任，博士生导师。2000年被聘为教育部长江奖励计划特聘教授，2002年获“国家杰出青年基金”。目前兼任宁波立立电子股份有限公司董事。

8．周勤：独立董事，男，1963年生，中国籍，经济学博士、博士后。现任东南大学金融系主任、教授、博士生导师，东南大学审计处副处长，江苏省政协委员。兼任东南大学产业经济研究中心主任，天则经济研究所特约研究员。主要研究方向为产业经济学、企业战略和公司金融。主持或参加了多项国家或省部级基金项目，主编和参编了教材4部，专版专著1部，在国家核心期刊上发表学术论文20多篇。目前兼任江苏吉鑫风能科技股份有限公司独立董事。

9．王玲：独立董事，女，1956年生，中国籍，大学学历，中国注册会计师、资产评估师。1982年至1993年任江苏省自行车公司总账会计、财务科长；1993年至1998年任南京会计师事务所总帐会计、办公室副主任、涉外业务部主任；1998年至2003年任南京市注册会计师协会业务监管部主任；2003年11月至今任江苏天勤会计师事务所有限责任公司副主任会计师、副所长。

上述公司第一届董事会成员任期至2011年5月28日期满。

## （二）监事会成员

1．万俊平：监事会主席，职工代表监事，男，1973 年生，中国籍，大学学历。1996 年至 2001 年任职于小松（常州）工程机械有限公司；2001 年至 2005 年任常州诺亚科技有限公司总经理；2005 年至今任公司市场部经理。

2．钱建平：监事，男，1963 年生，中国籍，大专学历。1986 年至 1992 年任金坛喷灌机厂供应科采购员，1994 年至 2000 年任常州华盛五金机械有限公司销

售科科长，2000 年至 2006 年任金坛华盛模具厂销售部经理，2006 年至今任华盛恒能光电有限公司总经理。

3．王洪忠：监事，男，1965 年生，中国籍，大学学历。1985 年至 1996 年任金坛市税务局所长和分局长，1996 年至 2001 年任金坛市地方税务局金城分局分局长，2001 年至 2003 年任金坛市地方税务局直溪分局副局长。2003 年至今任浙江李宇集团公司总经理、南京力俊生物有限公司总经理。

上述公司第一届监事会成员任期至 2011 年 5 月 28 日期满。

## （三）高级管理人员

1．冯金生：总经理，简历详见本节“(一)董事会成员”。

2．李留臣：副总经理，简历详见本节“(一)董事会成员”。

3．陈柳：董事会秘书，简历详见本节“(一)董事会成员”。

4．梅芳：财务总监，女，1972 年出生，中国籍，硕士研究生，高级会计师，注册会计师（CPA），国际注册内部审计师（CIA）。1996 年至 2000 年任常州证券有限责任公司人事稽核部业务主管。2000 年至 2002 年任兴业证券股份有限公司上海管理总部财务部经理。2002 年至 2006 年任常州世纪金田集团财务总监。2006 年至 2008 年底任江苏伟业建设集团财务总监。2009 年 2 月至今任公司财务总监。

上述公司高级管理人员任期至聘任合同期满。

## （四）其他核心人员

1．束天和：男，1950 年生，中国籍，大学学历，毕业于南京河海大学，机械类高级工程师。1980 年至 1982 年任金坛水利局技术科科长，1982 年至 1993 年任金坛市喷灌机厂技术副厂长，1993 年经江苏省职称办评定为机械类高级工程师，常州市有突出贡献的科技人员，1994 年至 2005 年任金坛市农业机械实验厂技术副厂长，2006 年至今在公司从事技术质量工作。

2．李伯军：男，1968 年生，中国籍，大学学历，毕业于北京航空航天大学，网络和结构工程师，高级机械工程师。1992 年至 1993 年任江苏常州常威电子有限公司工程师，1993 年至 2008 年任中国农业银行常州分行网络和结构工程师，负责常州辖区通讯网络的规划、构建、运维，并取得 CCNA 证书，2008 年 4 月

至今在任公司从事技术研发工作，负责开发 GF1046 单晶硅锯床、DQMF08 单晶硅切方滚磨机、DGF200 硅芯炉电气系统。

3．曾世铭：男，1933 年生，美国籍，大学学历，高级工程师。1955 年至 1996 年在北京有色金属研究总院工作，主要从事半导体硅单晶设备的工艺及理论研究。1996 年至 1998 年担任美国 KAYEX 公司北京代表处首席代表，参与该公司单晶炉产品 CG3000 型、CG6000 型单晶炉硅单晶的拉制调试和销售工作。2000 年至 2001 年以及 2003 年任锦州新日硅公司总工程师。2007 年至 2009 年 3 月任常州美晶太阳能材料有限公司技术总监。2009 年 4 月至今任职于公司，从事技术支持工作。

4．程绪高：男，1964 年生，中国籍，大学学历，机械类高级工程师。1981 年至 1985 年任安徽省怀宁县月山煤矿机电股股长；1986 年至 1989 年任安庆市二机床厂技术科新产品设计员；1990 至 2004 任安庆机床厂技术部副部长，主持开发了活塞环缸套车，3MG7780 高精度钢球研球机等新产品，2003 年获得“安徽省科协先进工作者”称号；2004 至 2008 年 6 月任职于公司技术部；2008 年 7 月至今任职于设备科技，从事研发工作。

5．魏守龙：男，1963 年生，中国籍，大学学历，毕业于南京工程学院（原南京机械专科学校），机械类高级工程师。1987 年至 1992 年从事南京依维柯汽车方面的设计；1995 年获得安庆市科技进步一等奖及安徽省科技进步二等奖；1996 年至 2002 年 2 月从事上海宝钢连铸、连扎生产线上的七种设备和日本帝博格茨公司活塞环专机设计工作，任相关产品的总设计；2002 年 3 月至 2004 年 3 月在日本长谷川机械担任船舶辅机总设计以及蓄电池再生研发的总设计，任总工程师； 2004 年 4 月至 2008 年 6 月任职于公司技术部；2008 年 7 月至今任职于设备科技，从事研发工作。

6．蔡平：男，1963 年生，中国籍，大学学历，毕业江苏大学（原江苏工学院），高级工程师。1986 年至 1990 年任职于海门市环保设备厂从事环保产品设计工作；1990 年至 1999 年任职于上海第一机械厂崇明分厂从事钢球磨床设计工作；2000 年至今任职于公司技术部，从事研发工作。

上述董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除曾世铭外均无境外永久居留权。

### （五）发行人董事、监事的提名和选聘情况

公司的董事、独立董事、监事（不包括职工代表监事）由全体发起人于创立大会一致选举通过，任期三年；职工代表监事由公司职工代表大会选举产生，任期三年。

2009年3月，原监事蔡阿金辞去监事职务，经公司2008年度股东大会同意，王洪忠被选举为公司监事，任期至本届监事会期满。

## 二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲持股情况

### （一）本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员近三年持股情况

| 股东名称 | 职　务 | 持股方式 | 2006 年末(出资额/万美元) | 2007 年末(出资额/万美元) | 2008 年末（万股） | 截止招股说明书签署日（万股） | 最新持股比例(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 冯金生 | 董事长<br>总经理 | 直接 | - | - | 1,260.38 | 2,520.76 | 16.81 |
| 钱建平 | 监事 | 直接 | - | - | 240.00 | 480.00 | 3.20 |
| 冯月秀 | 董事 | 间接 | 32.228 | 32.228 | 1,223.84 | 2,447.70 | 16.32 |
| 万俊平 | 监事会主席<br>市场部经理 | 间接 | 24.171 | 24.171 | 917.89 | 1,835.77 | 12.24 |

除上述情形外，本公司不存在其他董事、监事、高级管理人员与其他核心人员直接或间接持有本公司股份情况。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员所持本公司的股份不存在被质押或冻结的情况。

### （二）本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员近亲属近三年持股情况

| 股东名称 | 与董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的亲属关系 | 持股方式 | 2006 年末(出资额/万美元) | 2007 年末(出资额/万美元) | 2008 年末（万股） | 截止招股说明书签署日（万股） | 最新持股比例(%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 吕行 | 冯月秀之女、万俊平之妻 | 间接 | 24.171 | 24.171 | 917.89 | 1835.77 | 12.24 |

除上述情形外，本公司不存在其他董事、监事、高级管理人员与其他核心人员近亲属直接或间接持有本公司股份情况。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员近亲属所持本公司的股份不存在被质押或冻结的情况。

## （三）公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的变动情况

1．2007 年持股变动情况

2007 年，上述董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接、间接持有公司的股权情况未发生变动。

2．2008 年持股变动情况

（1）股权转让

2008 年 4 月，冯幼敏将其所持有有限公司 49.01%的股权分别转让给冯金生、赵政亚、刘定妹、钱建平、朱国新、熊建华等 6 人。转让后冯金生持有有限公司 21.01%的股权，钱建平持有有限公司 4.00%的股权，除此之外其他董事、监事、高级管理人员人员、其他核心人员及其近亲属直接、间接持有公司的股权情况没有发生变化。

（2）向汤国强定向增资

2008 年 4 月，汤国强以货币方式出资 7,200 万元对有限公司增资，上述董事、监事、高级管理人员人员、其他核心人员及其近亲属持有本公司的股权比例相应发生变化。

（3）公司改制

2008 年 7 月 11 日，有限公司改制为股份有限公司，上述董事、监事、高级管理人员人员、其他核心人员及其近亲属持有有限公司的股权折变为相应的股

份。

3．2009 年持股变动情况

2009 年 3 月 30 日，公司召开 2009 年第二次临时股东大会，审议通过了资本公积转增股本的方案，以公司截至 2008 年 12 月 31 日的资本公积转增股本，转增比例为每 10 股转增 10 股，转增后公司注册资本由 7,500 万元增加至 15,000 万元。转增后上述董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持有的股份均增加一倍，所持有的股权比例没有发生变化。

## 三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况

本公司董事长冯金生持有上海恒圆电子材料有限公司 20%的股权、上海群英机械有限公司 40%的股权；董事冯月秀持有常州诺亚科技有限公司 40%的股权；监事会主席万俊平持有常州诺亚科技有限公司 30%的股权。董事罗实劲持有江苏九洲投资集团创业投资有限公司 0.333%的股权、常州轴承总厂有限公司 37.5%的股权、常州龙飞关节轴承有限公司 37.5%的股权。独立董事周勤持有江苏云合联社 10 万元股份。上述被投资企业均不从事与本公司相同或相似的业务，与本公司不存在利益冲突。

## 四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员2008年薪情况如下：

| 姓　名 | 职　　务 | 是否在公司领薪 | 年薪(万元) |
|---|---|---|---|
| 冯金生 | 董事长、总经理 | √ | 11.00 |
| 冯月秀 | 董事 | √ | 7.00 |
| 冯龑 | 董事、副总经理 | √ | 8.60 |
| 李留臣 | 董事、副总经理 | √ | 12.34 |
| 陈柳 | 董事、董事会秘书 | √ | 11.00 |
| 罗实劲 | 董事 | - | - |
| 杨德仁 | 独立董事 | √ | 1.60 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 周勤 | 独立董事 | √ | 1.60 |
| 王玲 | 独立董事 | √ | 1.60 |
| 万俊平 | 监事会主席、市场部经理 | √ | 10.20 |
| 钱建平 | 监事 | - | - |
| 王洪忠 | 监事 | - | - |
| 梅芳 | 财务总监 | √ | 2009 年 2 月开始领薪 |
| 束天和 | 其他核心人员 | √ | 9.80 |
| 李伯军 | 其他核心人员 | √ | 10.40 |
| 曾世铭 | 其他核心人员 | √ | - |
| 程绪高 | 其他核心人员 | √ | 10.16 |
| 魏守龙 | 其他核心人员 | √ | 10.16 |
| 蔡平 | 其他核心人员 | √ | 10.16 |

注：独立董事杨德仁、周勤和王玲薪酬为5万元/年，2008年度系从9月份开始领薪。

## 五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

| 姓 名 | 在华盛天龙的职务 | 兼职单位 | 在兼职单位的职务 | 兼职单位与发行人关系 |
|---|---|---|---|---|
| **一、董事** | | | | |
| 冯金生 | 董事长<br>总经理 | 上海群英机械有限公司 | 董事长 | 冯金生持有其40%的股权 |
| | | 上海晶贵经贸发展有限公司 | 执行董事 | 华盛天龙的控股子公司 |
| | | 上海恒圆电子材料有限公司 | 董事长 | 冯金生持有其20%股权 |
| 冯月秀 | 董事 | 常州诺亚科技有限公司 | 执行董事、经理 | 华盛天龙的控股股东之一 |
| 冯龑 | 董事 | 美国华盛天龙有限公司 | 董事长、总经理 | 董事任其董事长、总经理 |
| 李留臣 | 董事 | 金坛华盛天龙光伏设备科技有限公司 | 总经理 | 全资子公司 |
| 陈柳 | 董事 | 无兼职 | | |
| 罗实劲 | 董事 | 江苏九洲创业投资管理有限公司 | 总经理 | 无关联关系 |
| | | 常州轴承总厂有限公司 | 执行董事 | 无关联关系 |
| | | 常州龙飞关节轴承有限公司 | 执行董事 | 无关联关系 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 江苏高晋创业投资有限公司 | 董事 | 无关联关系 |
| | | 常州天晟新材料有限公司 | 监事会主席 | 无关联关系 |
| | | 常州百瑞吉生物医药有限公司 | 董事 | 无关联关系 |
| 杨德仁 | 独立董事 | 浙江大学硅材料国家研究院 | 教授 | 无关联关系 |
| | | 宁波立立电子股份有限公司 | 董事 | 无关联关系 |
| 周勤 | 独立董事 | 东南大学金融系 | 主任 | 无关联关系 |
| | | 江苏吉鑫风能科技股份有限公司 | 独立董事 | 无关联关系 |
| 王玲 | 独立董事 | 江苏天勤会计师事务所有限责任公司 | 副所长 | 无关联关系 |
| **二、监事** | | | | |
| 万俊平 | 监事会主席 | 无兼职 | | |
| 钱建平 | 监事 | 常州华盛恒能光电有限公司 | 董事长、总经理 | 冯金生之妻-陈美庆控制的精细陶瓷持有恒能光电 29.98%股权 |
| | | 常州美晶太阳能材料有限公司 | 董事 | 无关联关系 |
| 王洪忠 | 监事 | 浙江李宇集团公司 | 总经理 | 无关联关系 |
| | | 南京力俊生物有限公司 | 总经理 | 无关联关系 |
| **三、除担任董事外的其他高级管理人员** | | | | |
| 梅芳 | 财务总监 | 无兼职 | | |
| **四、其他核心人员** | | | | |
| 束天和 | 核心技术人员 | 无兼职 | | |
| 李伯军 | 核心技术人员 | 无兼职 | | |
| 曾世铭 | 核心技术人员 | 无兼职 | | |
| 程绪高 | 核心技术人员 | 无兼职 | | |
| 魏守龙 | 核心技术人员 | 无兼职 | | |
| 蔡 平 | 核心技术人员 | 无兼职 | | |

# 六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属

关系

本公司董事长、总经理冯金生为董事冯月秀之弟，董事冯龑为冯金生之子，监事会主席万俊平为董事冯月秀之婿，监事钱建平为冯金生之妻陈美庆之弟。除上述情况外，其他公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间无亲属关系。

## 七、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议和作出的重要承诺及履行情况

### （一）与公司签订的协议或合同

本公司全体高级管理人员和其他核心人员均与本公司签订了《劳动合同》和《保密协议》，对上述人员的诚信义务，特别是商业秘密、知识产权等方面的保密义务作了严格的规定。截止本招股说明书签署日，上述合同履行正常，不存在违约情形。

### （二）重要承诺

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员有关股份锁定的承诺详见“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人股本情况”之“(六)发行前股东所持有股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

## 八、董事、监事、高级管理人员任职资格合规情况

公司董事、监事和高级管理人员均符合《公司法》等有关法律、法规和公司章程规定的任职资格，不存在下列情形：

1．被中国证监会采取证券市场禁入措施且尚在禁入期；

2．最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚，或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责；

3．因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。

# 九、最近两年公司董事、监事、高级管理人员变动情况

最近两年公司董事的变动情况如下：

（1）2003年10月20日，根据有限公司的《章程》的规定，公司中外股东分别委派冯月秀、冯金生和冯幼敏担任公司董事。上述三位董事一直任职到2008年4月16日。

（2）2008年4月17日，经有限公司第一次股东会会议决议，选举冯金生、冯月秀和冯龑为公司董事。

（3）2008年5月29日，公司召开股份有限公司创立大会，选举冯月秀、冯金生、冯龑、李留臣、陈柳、罗实劲、杨德仁、周勤和王玲为公司董事，其中杨德仁、周勤和王玲为独立董事。

最近两年公司高级管理人员的变动情况如下：

（1）自公司成立以来，冯金生一直担任总经理，未发生变更。

（2）2008年5月29日，公司第一届董事会会议同意聘任冯金生为公司总经理，聘任李留臣、冯龑为公司副总经理，聘任陈柳为公司董事会秘书。

（3）2009年2月5日，董事第一届董事会第三次会议同意聘任梅芳为公司财务总监。

（4）2009年3月15日，公司第一届董事会同意冯龑辞去公司副总经理职务。

公司上述董事、监事和高级管理人员的变动符合《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序；最近两年发行人董事和高级管理人员未发生重大变动。

# 第九节 公司治理

## 一、公司法人治理制度建立健全情况

公司自成立股份有限公司以来，根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的要求，逐步建立了科学和规范的法人治理结构，制订和完善了相关内部控制制度、股东大会、董事会、监事会的议事规则及独立董事和董事会秘书制度等治理文件。

2008年5月29日，公司召开创立大会，会议审议并一致通过了《江苏华盛天龙机械股份有限公司章程》及《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》，选举产生公司第一届董事会和监事会。

## 二、公司法人治理制度运行情况

### （一）股东大会制度的运行情况

自公司成立至今，公司共召开了 7 次股东大会，股东大会均按照《公司章程》规定的程序召开。公司股东大会对公司投资计划、《公司章程》修订、董事、监事任免、利润分配、重大投资、公司重要规章制度的建立等事项作出了相关决议，切实发挥了股东大会的作用。

### （二）董事会制度的运行情况

根据《公司章程》的规定，公司董事会由九名董事组成，其中独立董事三名，董事长一名。公司创立大会选举产生了第一届董事会，目前履行职责的为创立大会选举产生的第一届董事会。

公司成立至今共召开 **12** 次董事会会议，均按照《公司章程》规定的程序召开。公司董事会除审议日常事项外，在高管人员任免、重大投资、一般性规章制度的制订等方面切实发挥了作用。

### （三）监事会制度的运行情况

根据《公司章程》的规定，公司监事会由三名监事组成，其中股东代表两名，

职工代表一名。公司创立大会选举产生了第一届监事会，目前履行职责的为公司第一届监事会，公司现任三名监事为万俊平、钱建平和王洪忠。万俊平为监事会主席，由第一届监事会第一次会议选举产生。万俊平同时为为职工代表监事，由职工代表大会选举产生。

自公司成立至今共召开 2 次监事会会议，均按照《公司章程》规定的程序召开。公司监事会除审议日常事项外，在检查公司的财务、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等方面发挥了重要作用。

## （四）独立董事制度的运行情况

2008 年 5 月 29 日，本公司召开创立大会，选举杨德仁、周勤、王玲为公司独立董事，任期三年，独立董事严格按照《公司章程》的相关规定并参照中国证监会的有关规定行使职权并承担责任。

公司独立董事杨德仁为硅材料科学领域的技术专家，周勤为管理学领域的专家，王玲为财务管理专家，他们自接受聘任以来，仔细审阅了本公司年度报告、审计报告、董事会会议材料等有关文件资料，并就高管人员任免、公司规范运作等事项发表了独立意见。另外，独立董事在公司发展战略、完善公司的内部控制、决策机制等方面提出了很多建设性意见，发挥了重要作用。

## （五）董事会秘书制度的运行情况

《公司章程》规定，董事会设董事会秘书，董事会秘书由董事长提名，经董事会聘任或者解聘。公司董 事会秘书负责筹备董事会会议和股东大会，列席董事会会议并作记录，保证记录的准确性，并在会议记录上签字，负责保管会议文件和记录；协调和组织信息披露事宜，保证信息披露的及时性、合法性、真实性和完整性；负责保管股东名册资料、董事名册及董事会印章；协助董事会依法行使职权，在董事会决议违反法律法规、公司章程时，把情况记录于会议纪要，并将会议纪要立即提交本公司全体董事和监事；为本公司重大决策提供咨询和建议。

2008 年 5 月 29 日，公司第一届董事会第二次会议审议通过聘任陈柳为公司董事会秘书。2009 年 2 月 22 日公司董事会第一届第三次会议审议通过了《董事会秘书工作制度》。

### （六）专门委员会的设置情况

董事会下设置战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会。

### （七）审计委员会的运行情况

审计委员会是公司董事会领导下的议事机构，根据董事会授权，监督、指导公司内部审计工作，完善公司治理结构，强化公司内控管理，规范业务健康开展。公司董事会审计委员会设成员 3 人，其中一人任召集人，均由董事会成员担任。目前公司董事会审计委员会成员为王玲、周勤和罗实劲，其中王玲担任召集人。

审计委员会主要职责如下：

1．提议聘请或更换外部审计机构；

2．监督公司的内部审计制度及其实施；

3．负责内部审计与外部审计之间的沟通；

4．审核公司的财务信息及其披露；

5．审查公司内控制度，对重大关联交易进行审计；

6．接收、保留及处理关于会计、内部会计控制或审计事务的投诉；

7．公司董事会授予的其他事宜。

2009 年 5 月 5 日，公司董事会审计委员会对公司 2008 年度财务决算报告、2009 年度财务预算报告进行了审核，并形成书面审核报告。

## 三、本公司近三年不存在违法违规行为

本公司已根据《公司法》等相关法律法规的规定建立了较为完善的法人治理结构，近三年来，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、规范运行情况

### （一）关联担保情况

2008 年 10 月，公司为恒能光电减资提供债务担保。截至 2009 年 5 月 11 日，

恒能光电已经清偿了公司为其担保的全部债务，担保自然解除。详情请参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、关联方及关联交易”。

除上述情况外，报告期内，本公司不存在为其他关联企业提供担保的情况。

### （二）资金往来情况

报告期内本公司与有关关联方存在资金往来情况，具体情况参见“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、关联方及关联交易”相关内容。截止本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其所控制的其他企业占用的情况。

## 五、发行人内部控制制度情况

### （一）公司管理层对内部控制制度的自我评估意见

公司董事会出具的《关于内部控制的自我评估报告》认为：本公司根据《内部会计控制规范-基本规范（试行）》的规定并针对自身特点，结合公司业务发展情况和公司运营管理经验，制定了适合的内部控制制度，使本公司的各项业务有章可循，基本保证本公司业务的正常运营和发展。同时，本公司的管理层将根据公司发展的实际需要，对内部控制制度不断加以完善。公司认为根据财政部《内部会计控制规范-基本规范（试行）》的控制标准，本公司在 2009 年 9 月 30 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。

### （二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所出具了信会师报字（2009）第 24342 号的《内部控制鉴证报告》，其鉴证结论为：“我们认为，贵公司按照财政部颁发的《内部会计控制规范-基本规范（试行）》规定的标准于 2009 年 9 月 30 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、对外投资、担保的制度安排及其执行情况

### （一）对外投资的制度安排及其执行情况

公司制定了《对外投资管理制度》，股东大会、董事会为公司对外投资的决策机构，各自在其权限范围内，对公司的对外投资做出决策。单项对外投资金额不超过公司最近一年经审计净资产总额50%（含50%）的，由董事会决定；单项对外投资金额超过公司最近一年经审计净资产总额50%的，由股东大会决定。如根据有关法律或有关部门的要求，董事会上述对外投资审批权限范围内的有关事项必须由股东大会作出决议的，则应按该等法律规定或有关部门的要求，由董事会提出方案，报股东大会批准。

2009 年 2 月 5 日，公司第一届董事第三次会议就“拟对新乡市华盛天龙数控设备有限公司进行增资”进行了审议，2009 年 8 月 3 日，公司向新乡数控足额认缴了 275 万元出资；公司拟利用募集资金 3,761.80 万元与常州市孟河制药化工机械厂合资设立常州晶晟真空设备科技有限公司，该事项已于 2009 年 5 月 5日经公司第一届董事会第七次会议审议通过，并于2009年5月25日经公司2008年度股东大会批准。

## （二）对外担保的制度安排及其执行情况

2009 年 2 月，经公司董事会和股东大会审议，公司制定了《对外担保管理制度》，规定：

1．公司对外担保必须经董事会或股东大会审议；

2．公司原则上只为被投资企业提供一般责任保证和连带责任保证担保；

3．公司对外担保必须要求对方提供反担保，且反担保的提供方应当具有实际承担能力；

4．公司提供的以下担保必须经股东大会审批通过：

（1）公司及其控股子公司的对外担保总额，超过最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；

（2）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

（3）单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；

（4）对公司股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

（5）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；

（6）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 3,000 万元人民币；

5．应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。股东大会审议前款第（5）项担保事项时，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。除必须由股东大会审批通过的对外担保之外，公司的其他对外担保均由董事会审议。应由董事会审批的对外担保，必须经全体董事三分之二以上审议同意并做出决议。股东大会或者董事会在对担保事项作出决议时，构成关联关系的股东或董事应当回避表决。

2007 年 2 月 9 日，有限公司为金坛市人民医院的一笔借款期限为 2007 年 2 月 9 日至 2007 年 4 月 9 日不超过 1,200 万元的贷款提供保证担保，该项担保已解除；2007 年 6 月 1 日，有限公司为江苏太平洋印刷有限公司的一笔借款期限为 2007 年 6 月 1 日至 2008 年 6 月 1 日、借款额为 2,000 万元的贷款提供保证担保，到期日贷款人已归还贷款，该项担保也已自动解除；2007 年 8 月 30 日，有限公司为高淳广宇建筑安装工程有限责任公司在金坛市农村信用合作联社自 2007 年 8 月 30 日至 2008 年 6 月 30 日在最高限额 800 万元以内的贷款提供最高额保证担保，该项担保已解除。2008 年 1 月 10 日，有限公司为金坛市太平洋纸制品有限公司在金坛市农村信用合作联社自 2008 年 1 月 10 日至 2008 年 12 月 10 日在最高限额 1,000 万元以内的贷款提供最高额保证担保，该项担保已解除。上述担保事项未履行严格的决策程序，但上述担保已于对应的债务到期日自动解除，未给公司造成不利影响。

2008 年 10 月 22 日华盛天龙与恒能光电共同出具了《债权债务担保情况说明》，由公司为恒能光电减资中涉及的五笔债务（合计金额为 2,128.58 万元）提供担保。截至 2009 年 5 月 11 日，恒能光电所涉及的上述五笔债务已经清偿完毕，公司的该项担保自动解除。2009 年 5 月 25 日，公司 2008 年度股东大会对自股份公司成立以来发生的担保进行了审议，对公司对恒能光电的上述担保进行了确认。

除对恒能光电提供的上述担保外，公司自股份公司成立以来至今未提供其他对外担保。若发生对外担保，公司将严格按照《公司章程》和《对外担保管理制度》的规定履行内部决策程序，确保公司和股东利益。

# 七、投资者权益保护措施

投资者依法享有获取信息、参与重大决策、取得投资收益和选择管理者等权利。为确实保障公司投资者的合法权益，公司在《公司章程》及上市后适用的《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事制度》、《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》、《信息披露管理制度》等系列规章制度中做出了相关具体规定，主要内容如下：

1．股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中将充分披露董事、监事候选人的详细资料；除采取累积投票制选举董事、监事外，每位董事、监事候选人应当以单项提案提出。

2．董事会、监事会换届选举或在届内更换董事、监事时，由现届董事会、监事会听取有关股东意见，或由连续一百八十(180)日单独或合并持有公司发行在外有表决权股份总数百分之五以上的股东提名，提出下届董事会、监事会成员候选人或更换董事、监事候选人名单。董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。

3．公司在发出关于选举董事、监事的股东大会会议通知后，持有或者合计持有公司有表决权股份 1%以上的股东可以在股东大会召开之前提出董事、监事候选人，由董事会按照修改股东大会提案的程序审核后提交股东大会审议。

4．独立董事的选举应采用累积投票制度。如公司存在控股比例在 30%以上的控股股东，则股东大会在菲独立董事、监事（由非职工代表担任的监事）选举中亦应采用累积投票制度。

5．单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。

6．下列事项由股东大会以特别决议通过：(1)公司增加或者减少注册资本；(2)公司的分立、合并、变更公司形式、解散和清算；(3)本章程的修改；(4)公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产30%的；(5)股权激励计划；(6)法律、行政法规或本章程规定的，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。

7．股东大会就关联交易表决时，关联股东不应当参与投票表决并退出会场回避，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告

应当充分披露非关联股东的表决情况。未能出席股东大会的关联股东，不得就该事项授权代理人代为表决，其代理人也应参照本款有关关联股东回避的规定予以回避。

8．关联交易表决程序为：由非关联股东行使表决权，按公司章程规定的普通决议需过半数和特别决议需三分之二票数通过方为有效的要求进行表决，经统计公布票数后，表决即为有效。

9．公司控股股东、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。

10．公司董事、监事、高级管理人员有义务维护公司资产不被控股股东占用。如出现公司董事、高级管理人员协助、纵容控股股东及其附属企业侵占公司资产的情形，公司董事会应视情节轻重对直接责任人给予处分和对负有严重责任的董事予以罢免。

11．如发生公司控股股东或实际控制人以包括但不限于占用公司资金的方式侵占公司资产的情形，公司董事会应立即以公司名义向人民法院申请对控股股东或实际控制人所侵占的公司资产及所持有的公司股份进行司法冻结。凡控股股东或实际控制人不能对所侵占公司资产恢复原状或现金清偿的，公司有权按照有关法律、法规、规章的规定及程序，通过变现控股股东或实际控制人所持公司股份偿还所侵占公司资产。

12．公司利润分配政策为：公司应重视对投资者的合理回报，利润分配政策为公司当年实现利润，且弥补以前年度亏损后仍有盈余的，应当在该会计年度结束后向全体股东进行利润分配，具体分配方案由董事会拟定，报股东大会审议；董事会拟订的利润分配方案中，现金分红的比例原则上在最近三年以现金方式累计分配的利润不得少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十，具体每个年度的分红比例由董事会根据年度盈利状况和未来资金使用计划作出决议，如果年度实现盈利而董事会未在会计年度结束后做出现金利润分配预案的，应当在年度报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

13．公司指定《中国证券报》、《证券时报》和中国证监会指定的信息披露网站巨潮网为刊登公司公告和和其他需要披露信息的媒体。

# 第十节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的会计报表及附注。投资者可参阅本招股说明书备查文件“财务报表及审计报告”，以详细了解公司近三年一期的财务状况、经营成果和现金流量。

## 一、最近三年一期会计报表

### （一）合并会计报表

1．合并资产负债表

**合并资产负债表（资产部分）**

单位：元

| 资　　产 | 2009.9.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 流动资产: | | | | |
| 货币资金 | 74,630,753.96 | 65,585,113.08 | 18,701,337.94 | 1,804,912.48 |
| 交易性金融资产 | | - | - | - |
| 应收票据 | 8,048,990.00 | 4,601,946.40 | 4,430,808.00 | 650,000.00 |
| 应收账款 | 154,598,790.38 | 118,890,903.95 | 105,145,226.91 | 7,562,932.98 |
| 预付款项 | 9,742,324.16 | 14,424,420.90 | 8,348,384.61 | 4,257,347.42 |
| 应收股利 | | | | |
| 其他应收款 | 2,730,007.42 | 5,505,660.11 | 108,471,706.96 | 26,817,643.94 |
| 存货 | 41,612,278.50 | 74,599,190.58 | 30,683,628.71 | 14,681,990.71 |
| 一年内到期的非流动资产 | | - | - | - |
| 其他流动资产 | | - | - | - |
| **流动资产合计** | **291,363,144.42** | **283,607,235.02** | **275,781,093.13** | **55,774,827.53** |
| 非流动资产: | | | | |
| 可供出售金融资产 | | - | - | - |
| 长期股权投资 | | - | - | 17,000,000.00 |
| 固定资产 | 56,934,981.60 | 14,873,264.99 | 13,321,383.92 | 11,228,945.11 |
| 在建工程 | 25,062,148.77 | 38,927,697.52 | 164,968.00 | - |
| 无形资产 | 20,093,408.42 | 16,092,967.36 | 2,286,076.68 | 2,337,827.16 |
| 商誉 | 1,250,780.92 | | | |
| 递延所得税资产 | 3,259,471.26 | 3,591,553.00 | 2,174,450.23 | 322,375.61 |
| 其他非流动资产 | | - | - | - |
| **非流动资产合计** | **106,600,790.97** | **73,485,482.87** | **17,946,878.83** | **30,889,147.88** |
| **资产总计** | **397,963,935.39** | **357,092,717.89** | **293,727,971.96** | **86,663,975.41** |

## 合并资产负债表（负债及所有者权益部分）

单位：元

| 负债和所有者权益 | 2009.9.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 流动负债: | | | | |
| 短期借款 | 79,500,000.00 | 70,000,000.00 | 52,250,000.00 | 19,900,000.00 |
| 交易性金融负债 | - | - | - | - |
| 应付票据 | 7,553,200.00 | 18,000,000.00 | - | - |
| 应付账款 | 28,168,203.01 | 38,105,638.44 | 31,759,057.12 | 6,119,612.57 |
| 预收款项 | 6,112,028.29 | 23,244,189.89 | 29,323,897.55 | 13,106,114.97 |
| 应付职工薪酬 | 1,073,293.64 | 3,390,321.99 | 1,362,818.87 | 337,686.25 |
| 应交税费 | 7,726,314.22 | -3,928,490.55 | 24,729,753.99 | 4,289,484.18 |
| 应付利息 | - | - | - | - |
| 应付股利 | - | - | - | - |
| 其他应付款 | 1,031,799.05 | 1,008,954.28 | 89,158,812.81 | 31,288,401.50 |
| 一年内到期的非流动负债 | 3000000 | - | - | - |
| 其他流动负债 | 10,134,166.65 | 9,570,000.00 | 1,270,000.00 | - |
| **流动负债合计** | **144,299,004.86** | **159,390,614.05** | **229,854,340.34** | **75,041,299.47** |
| 非流动负债: | | | | |
| 长期借款 | - | 3,000,000.00 | - | - |
| 应付债券 | - | - | - | - |
| 预计负债 | 1,225,694.90 | 677,045.14 | 812,000.00 | - |
| 递延所得税负债 | - | - | - | - |
| 其他非流动负债 | - | - | - | - |
| **非流动负债合计** | **1,225,694.90** | **3,677,045.14** | **812,000.00** | **-** |
| **负债合计** | **145,524,699.76** | **163,067,659.19** | **230,666,340.34** | **75,041,299.47** |
| 所有者权益（或股东权益）: | | | | |
| 实收资本（或股本） | 150,000,000.00 | 75,000,000.00 | 12,718,646.81 | 12,718,646.81 |
| 资本公积 | 2,566,640.13 | 77,497,991.64 | 1,142,647.72 | 1,142,647.72 |
| 盈余公积 | 5,936,146.26 | 5,936,146.26 | 5,523,892.28 | 669,271.21 |
| 未分配利润 | 91,721,963.13 | 34,664,157.95 | 42,835,137.45 | -3,400,955.85 |
| 外币报表折算差额 | - | -62,087.48 | - | - |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 250,224,749.52 | 193,036,208.37 | 62,220,324.26 | 11,129,609.89 |
| 少数股东权益 | 2,214,486.11 | 988,850.33 | 841,307.36 | 493,066.05 |
| **所有者权益合计** | **252,439,235.63** | **194,025,058.70** | **63,061,631.62** | **11,622,675.94** |
| **负债和所有者权益总计** | **397,963,935.39** | **357,092,717.89** | **293,727,971.96** | **86,663,975.41** |

2．合并利润表

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 一、营业总收入 | 241,470,801.23 | 318,411,728.70 | 243,118,278.57 | 29,257,571.18 |
| 其中：营业收入 | 241,470,801.23 | 318,411,728.70 | 243,118,278.57 | 29,257,571.18 |
| 利息收入 | | - | - | - |
| 二、营业总成本 | 182,213,850.97 | 247,630,829.84 | 173,358,946.75 | 26,671,378.03 |
| 其中：营业成本 | 159,648,903.92 | 212,973,886.87 | 155,305,498.53 | 21,150,277.23 |
| 利息支出 | | - | - | - |
| 营业税金及附加 | 1,744,621.34 | 1,063,829.76 | 440,799.43 | 17,136.07 |
| 销售费用 | 3,339,429.72 | 4,470,034.32 | 3,815,712.02 | 979,544.71 |
| 管理费用 | 11,079,283.70 | 17,542,092.66 | 6,341,296.89 | 3,542,862.43 |
| 财务费用 | 4,999,297.44 | 4,983,335.73 | 1,539,085.01 | 509,882.19 |
| 资产减值损失 | 1,402,314.85 | 6,597,650.50 | 5,916,554.87 | 471,675.40 |
| 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） | 2,369,138.79 | - | -232,198.79 | - |
| 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） | | - | - | - |
| 三、营业利润（亏损以“-”号填列） | 61,626,089.05 | 70,780,898.86 | 69,527,133.03 | 2,586,193.15 |
| 加：营业外收入 | 5,963,794.33 | 1,262,415.28 | 120,000.00 | 5,200.00 |
| 减：营业外支出 | 727,134.89 | 1,230,542.10 | 291,148.05 | 625,404.92 |
| 其中：非流动资产处置损失 | 840.89 | 182,601.01 | 99,455.45 | - |
| 四、利润总额（亏损总额以“-”号填列） | 66,862,748.49 | 70,812,772.04 | 69,355,984.98 | 1,965,988.23 |
| 减：所得税费用 | 9,641,507.68 | 11,787,257.48 | 17,917,029.30 | 1,634,008.86 |
| 五、净利润（净亏损以“-”号填列） | 57,221,240.81 | 59,025,514.56 | 51,438,955.68 | 331,979.37 |
| 其中：被合并方在合并前实现的净利润 | | - | - | - |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 57,057,805.18 | 58,877,971.59 | 51,090,714.37 | 338,913.32 |
| 少数股东损益 | 163,435.63 | 147,542.97 | 348,241.31 | -6,933.95 |
| 六、每股收益： | | | | |
| （一）基本每股收益 | 0.3804 | 0.4206 | 0.4258 | 0.0028 |
| （二）稀释每股收益 | 0.3804 | 0.4206 | 0.4258 | 0.0028 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 七、综合收益: | | | | |
| （一）其他综合收益 | 68,648.49 | | | |
| （二）综合收益总额 | 57,289,889.30 | 59,025,514.56 | 51,438,955.68 | 331,979.37 |
| 其中：归属于母公司所有者的综合收益总额 | 57,126,453.67 | 58,877,971.59 | 51,090,714.37 | 338,913.32 |
| 归属于少数股东的综合收益总额 | 163,435.63 | 147,542.97 | 348,241.31 | -6,933.95 |

3．合并现金流量表

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 一、经营活动产生的现金流量: | | | | |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 174,394,950.61 | 297,841,608.24 | 170,810,220.76 | 41,627,531.84 |
| 收到的税费返还 | 6,340,136.33 | - | 197,945.99 | 186,728.21 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 21,887,986.41 | 21,496,424.44 | 21,223,076.15 | 25,967,805.32 |
| 经营活动现金流入小计 | 202,623,073.35 | 319,338,032.68 | 192,231,242.90 | 67,782,065.37 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 114,630,996.36 | 252,223,865.31 | 141,488,719.85 | 19,020,317.92 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 8,839,230.94 | 7,872,536.58 | 3,971,050.52 | 2,875,956.72 |
| 支付的各项税费 | 21,739,540.14 | 50,279,719.28 | 13,123,947.50 | 1,750,284.77 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 18,722,384.54 | 29,761,379.79 | 40,749,957.40 | 35,661,774.07 |
| 经营活动现金流出小计 | 163,932,151.98 | 340,137,500.96 | 199,333,675.27 | 59,308,333.48 |
| **经营活动产生的现金流量净额** | **38,690,921.37** | **-20,799,468.28** | **-7,102,432.37** | **8,473,731.89** |
| 二、投资活动产生的现金流量: | | | | |
| 收回投资收到的现金 | 1,365,109.34 | 91,917,302.77 | 36,716,615.25 | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 3,026.16 | 129,477.80 | 10,000.00 | - |
| 收到的其他与投资有关的活动 | 16,928.54 | - | - | - |
| 投资活动现金流入小计 | 1,385,064.04 | 92,046,780.57 | 36,726,615.25 | - |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 29,303,069.53 | 51,240,985.08 | 4,093,003.31 | 7,464,685.24 |
| 投资支付的现金 | 1,117,980.00 | - | 111,866,116.81 | 17,000,000.00 |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | 1,893,633.45 | - | - | - |
| 投资活动现金流出小计 | 32,314,682.98 | 51,240,985.08 | 115,959,120.12 | 24,464,685.24 |
| **投资活动产生的现金流量净额** | **-30,929,618.94** | **40,805,795.49** | **-79,232,504.87** | **-24,464,685.24** |
| 三、筹资活动产生的现金流量: | | | | |
| 吸收投资收到的现金 | - | 72,000,000.00 | - | 500,000.00 |
| 其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金 | - | - | - | 500,000.00 |
| 取得借款收到的现金 | 251,400,000.00 | 141,000,000.00 | 145,640,133.00 | 24,600,000.00 |
| 筹资活动现金流入小计 | 251,400,000.00 | 213,000,000.00 | 145,640,133.00 | 25,100,000.00 |
| 偿还债务支付的现金 | 241,900,000.00 | 193,640,133.00 | 39,900,000.00 | 7,200,000.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 4,721,156.70 | 4,103,025.40 | 1,943,712.68 | 408,882.90 |
| 筹资活动现金流出小计 | 246,621,156.70 | 197,743,158.40 | 41,843,712.68 | 7,608,882.90 |
| **筹资活动产生的现金流量净额** | **4,778,843.30** | **15,256,841.60** | **103,796,420.32** | **17,491,117.10** |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 1,895.15 | -692,393.67 | -565,057.62 | -5,834.30 |
| **五、现金及现金等价物净增加额** | **12,542,040.88** | **34,570,775.14** | **16,896,425.46** | **1,494,329.45** |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 53,272,113.08 | 18,701,337.94 | 1,804,912.48 | 310,583.03 |
| **六、期末现金及现金等价物余额** | **65,814,153.96** | **53,272,113.08** | **18,701,337.94** | **1,804,912.48** |

## （二）母公司会计报表

### 1．母公司资产负债表

**母公司资产负债表（资产部分）**

单位：元

| 资　　产 | 2009.9.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 流动资产： | | | | |
| 货币资金 | 69,463,939.55 | 61,528,506.25 | 17,279,707.05 | 1,761,884.94 |
| 交易性金融资产 | - | - | - | - |
| 应收票据 | 7,775,590.00 | 3,901,946.40 | 4,430,808.00 | 650,000.00 |
| 应收账款 | 154,407,298.00 | 118,688,380.67 | 104,926,108.08 | 7,562,932.98 |
| 预付款项 | 9,981,453.46 | 15,517,367.54 | 7,243,131.31 | 4,257,347.42 |
| 其他应收款 | 2,694,522.97 | 2,083,626.55 | 104,106,706.96 | 21,934,156.10 |
| 存货 | 39,727,243.66 | 71,156,158.61 | 29,861,844.71 | 14,681,990.71 |
| 一年内到期的非流动资产 | - | - | - | - |
| 其他流动资产 | - | - | - | - |
| **流动资产合计** | **284,050,047.64** | **272,875,986.02** | **267,848,306.11** | **50,848,312.15** |
| 非流动资产： | | | | |
| 长期股权投资 | 9,367,980.00 | 6,880,040.00 | 4,500,000.00 | 21,500,000.00 |
| 投资性房地产 | | - | - | - |
| 固定资产 | 55,381,859.87 | 13,274,638.58 | 12,511,549.75 | 11,228,945.11 |
| 在建工程 | 25,062,148.77 | 38,927,697.52 | 164,968.00 | - |
| 无形资产 | 20,093,408.42 | 16,092,967.36 | 2,286,076.68 | 2,337,827.16 |
| 递延所得税资产 | 3,203,933.82 | 3,135,906.93 | 1,853,761.06 | 306,097.32 |
| 其他非流动资产 | - | - | - | - |
| **非流动资产合计** | **113,109,330.88** | **78,311,250.39** | **21,316,355.49** | **35,372,869.59** |
| **资产总计** | **397,159,378.52** | **351,187,236.41** | **289,164,661.60** | **86,221,181.74** |

## 母公司资产负债表（负债及所有者权益部分）

单位：元

| 负债和所有者权益 | 2009.9.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 流动负债: | | | | |
| 短期借款 | 79,500,000.00 | 70,000,000.00 | 52,250,000.00 | 19,900,000.00 |
| 交易性金融负债 | - | - | - | - |
| 应付票据 | 7,553,200.00 | 18,000,000.00 | - | - |
| 应付账款 | 33,495,185.25 | 38,739,139.62 | 33,554,807.44 | 6,119,612.57 |
| 预收款项 | 6,112,028.29 | 23,243,539.89 | 29,323,897.55 | 13,106,114.97 |
| 应付职工薪酬 | 645,361.54 | 2,710,438.31 | 1,362,818.87 | 337,686.25 |
| 应交税费 | 7,390,695.17 | -5,983,204.30 | 22,420,259.79 | 4,290,351.03 |
| 应付利息 | - | - | - | - |
| 应付股利 | - | - | - | - |
| 其他应付款 | 4,529,451.85 | 430,589.05 | 88,432,651.81 | 31,275,401.50 |
| 一年内到期的非流动负债 | 3,000,000.00 | - | - | - |
| 其他流动负债 | 9,834,166.65 | 9,270,000.00 | 1,270,000.00 | - |
| **流动负债合计** | **152,060,088.75** | **156,410,502.57** | **228,614,435.46** | **75,029,166.32** |
| 非流动负债: | | | | |
| 长期借款 | | 3,000,000.00 | - | - |
| 长期应付款 | - | - | - | - |
| 专项应付款 | - | - | - | - |
| 预计负债 | 1,225,694.90 | 677,045.14 | 812,000.00 | - |
| 递延所得税负债 | - | - | - | - |
| 其他非流动负债 | - | - | - | - |
| **非流动负债合计** | **1,225,694.90** | **3,677,045.14** | **812,000.00** | **-** |
| **负债合计** | **153,285,783.65** | **160,087,547.71** | **229,426,435.46** | **75,029,166.32** |
| 所有者权益: | | | | |
| 实收资本（或股本） | 150,000,000.00 | 75,000,000.00 | 12,718,646.81 | 12,718,646.81 |
| 资本公积 | 2,497,991.64 | 77,497,991.64 | 1,142,647.72 | 1,142,647.72 |
| 盈余公积 | 5,936,146.26 | 5,936,146.26 | 5,523,892.28 | 669,271.21 |
| 未分配利润 | 85,007,789.97 | 32,665,550.80 | 40,353,039.33 | -3,338,550.32 |
| **所有者权益合计** | **243,441,927.87** | **191,099,688.70** | **59,738,226.14** | **11,192,015.42** |
| **负债和所有者权益总计** | **397,159,378.52** | **351,187,236.41** | **289,164,661.60** | **86,221,181.74** |

2．母公司利润表

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 一、营业收入 | 236,828,443.80 | 316,562,597.70 | 242,478,490.72 | 29,257,571.18 |
| 减：营业成本 | 157,479,307.42 | 214,986,504.65 | 158,705,277.90 | 21,150,277.23 |
| 营业税金及附加 | 1,502,328.90 | 989,172.65 | 419,450.06 | 17,136.07 |
| 销售费用 | 3,151,508.74 | 4,313,684.99 | 3,815,712.02 | 979,544.71 |
| 管理费用 | 10,737,464.90 | 15,135,271.41 | 6,327,144.91 | 3,503,492.08 |
| 财务费用 | 5,009,583.78 | 5,024,030.71 | 1,543,818.64 | 512,962.93 |
| 资产减值损失 | 2,839,464.67 | 5,627,101.11 | 5,469,350.46 | 422,347.24 |
| 投资收益（损失以“-”号填列） | -14,930.66 | - | -232,198.79 | - |
| 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）** | **56,093,854.73** | **70,486,832.18** | **65,965,537.94** | **2,671,810.92** |
| 加：营业外收入 | 5,905,897.27 | 1,258,822.16 | 120,000.00 | 5,200.00 |
| 减：营业外支出 | 727,134.89 | 1,228,342.10 | 291,148.05 | 625,404.92 |
| 其中：非流动资产处置损失 | 840.89 | 182,601.01 | 99,455.45 | - |
| **三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）** | **61,272,617.11** | **70,517,312.24** | **65,794,389.89** | **2,051,606.00** |
| 减：所得税费用 | 8,930,377.94 | 11,155,849.68 | 17,248,179.17 | 1,650,287.15 |
| **四、净利润（净亏损以“-”号填列）** | **52,342,239.17** | **59,361,462.56** | **48,546,210.72** | **401,318.85** |
| 五、每股收益: | | | | |
| （一）基本每股收益 | 0.3489 | 0.4240 | 0.4046 | 0.0033 |
| （二）稀释每股收益 | 0.3489 | 0.4240 | 0.4046 | 0.0033 |
| 六、综合收益: | | | | |
| （一）其他综合收益 | | | | |
| （二）综合收益总额 | 52,342,239.17 | 59,361,462.56 | 48,546,210.72 | 401,318.85 |

3．母公司现金流量表

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 一、经营活动产生的现金流量: | | | | |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 169,838,189.17 | 295,260,010.76 | 170,292,320.76 | 41,627,531.84 |
| 收到的税费返还 | 6,340,136.33 | | 197,945.99 | 186,728.21 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 18,451,093.19 | 21,135,257.47 | 21,216,486.87 | 25,964,724.58 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 经营活动现金流入小计 | 194,629,418.69 | 316,395,268.23 | 191,706,753.62 | 67,778,984.63 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 111,829,190.61 | 254,235,076.77 | 142,626,357.44 | 19,020,317.92 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 6,122,293.74 | 5,983,640.23 | 3,913,152.92 | 2,875,956.72 |
| 支付的各项税费 | 18,837,324.45 | 49,358,784.64 | 13,058,455.21 | 1,749,417.92 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 20,165,641.84 | 28,760,313.81 | 40,733,949.77 | 30,702,587.72 |
| 经营活动现金流出小计 | 156,954,450.64 | 338,337,815.45 | 200,331,915.34 | 54,348,280.28 |
| **经营活动产生的现金流量净额** | **37,674,968.05** | **-21,942,547.22** | **-8,625,161.72** | **13,430,704.35** |
| 二、投资活动产生的现金流量: | | | | |
| 收回投资收到的现金 | | 91,917,302.77 | 36,716,615.25 | |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | 3,026.16 | 129,477.80 | 10,000.00 | |
| 投资活动现金流入小计 | 3,026.16 | 92,046,780.57 | 36,726,615.25 | |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 28,524,028.70 | 50,352,842.08 | 3,948,877.31 | 7,464,685.24 |
| 投资支付的现金 | 3,867,980.00 | 2,380,040.00 | 111,866,116.81 | 21,500,000.00 |
| 投资活动现金流出小计 | 32,392,008.70 | 52,732,882.08 | 115,814,994.12 | 28,964,685.24 |
| **投资活动产生的现金流量净额** | **-32,388,982.54** | **39,313,898.49** | **-79,088,378.87** | **-28,964,685.24** |
| 三、筹资活动产生的现金流量: | | | | |
| 吸收投资收到的现金 | | 72,000,000.00 | | |
| 取得借款收到的现金 | 251,400,000.00 | 141,000,000.00 | 145,640,133.00 | 24,600,000.00 |
| 筹资活动现金流入小计 | 251,400,000.00 | 213,000,000.00 | 145,640,133.00 | 24,600,000.00 |
| 偿还债务支付的现金 | 241,900,000.00 | 193,640,133.00 | 39,900,000.00 | 7,200,000.00 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 4,721,156.70 | 4,103,025.40 | 1,943,712.68 | 408,882.90 |
| 筹资活动现金流出小计 | 246,621,156.70 | 197,743,158.40 | 41,843,712.68 | 7,608,882.90 |
| **筹资活动产生的现金流量净额** | **4,778,843.30** | **15,256,841.60** | **103,796,420.32** | **16,991,117.10** |
| 四、汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 1,895.15 | -692,393.67 | -565,057.62 | -5,834.30 |
| **五、现金及现金等价物净增加额** | **11,431,833.30** | **31,935,799.20** | **15,517,822.11** | **1,451,301.91** |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 49,215,506.25 | 17,279,707.05 | 1,761,884.94 | 310,583.03 |
| **六、期末现金及现金等价物余额** | **60,647,339.55** | **49,215,506.25** | **17,279,707.05** | **1,761,884.94** |

## 二、审计意见

本公司聘请立信会计师事务所有限公司依据中国注册会计师审计准则对本公司及其子公司 2006 年 12 月 31 日、2007 年 12 月 31 日、2008 年 12 月 31 日、2009 年 9 月 30 日的资产负债表和合并资产负债表，2006 年度、2007 年度、2008 年度、2009 年 1-9 月的利润表和合并利润表，2006 年度、2007 年度、2008 年度、2009 年 1-9 月的股东权益变动表和合并股东权益变动表，2006 年度、2007 年度、2008

年度、2009 年 1-9 月的现金流量表和合并现金流量表进行了审计，立信会计师事务所有限公司对上述报表发表了标准无保留意见的审计意见并出具了信会师报字（2009）第 24341 号《审计报告》。

## 三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

### （一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则—基本准则》和其他各项会计准则的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

### （二）合并会计报表的范围及变化情况

1．合并范围的确认原则及合并报表的编制方法

合并财务报表按照 2006 年 2 月颁布的《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》执行。公司所控制的全部子公司均纳入合并财务报表的合并范围，公司控制的特殊目的主体也纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司和纳入合并范围的子公司的个别财务报表为基础，根据其他有关资料为依据，按照权益法调整对子公司的长期股权投资后，由母公司编制。合并时对内部权益性投资与子公司所有者权益、内部投资收益与子公司利润分配、内部交易事项、内部债权债务进行抵销。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。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，其差额计入当期损益。子公司所采用的会计政策与母公司保持一致。

2．合并报表的范围及其变化

报告期合并报表的范围如下：

| 名称 | 注册地 | 注册资本 | 主要经营范围 | 持股比例 | 表决权比例 |
|---|---|---|---|---|---|
| 上海晶贵 | 上海市杨浦区武东路 32 号 2 号楼 307 室 | 500 万元 | 机械设备、电子设备及零部件生产加工，五金交电、通讯设备（不含卫星电视广播地面接收设施）、电子产品、有色金属销售，普通机械设备的安装、调试、维修及技术咨询、技术服务，商务信息咨询（除经纪）。 | 100% | 100% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 美国天龙 | 美国洛杉矶 | 20 万美元 | 引进光伏设备和先进技术、销售本公司产品、提供售后服务 | 100% | 100% |
| 设备科技 | 金坛经济开发区华城路 318 号 | 100 万元 | 光伏设备技术的研发、转让、咨询；光伏设备的销售及服务；光伏设备相关技术人员的培训；硅材料试验产品的销售。 | 100% | 100% |
| 新乡数控 | 新乡市高新技术开发区新飞大道 1018 号 | 208.3333 万元 | 电子材料加工设备、太阳能材料加工设备、机械设备生产、加工、销售、经济信息咨询服务。 | 40% | 40% |

报告期内合并报表范围变化的具体原因分析如下：

（1）上海晶贵经贸发展有限公司成立于 2006 年 7 月，注册资本为 500 万元，本公司占其 90%的股权。故该公司自成立起纳入合并财务报表范围。2009 年 8 月 28 日，公司召开第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于上海晶贵经贸发展有限公司股权转让的议案》，同意受让陈美庆持有的上海晶贵 10%的股权，转让价格为上海晶贵截至 2009 年 6 月 30 日经评估净资产值的 10%。2009 年 9 月 15 日上海晶贵 2009 年第一次股东会同意了该股权转让。2009 年 9 月 16 日和 9 月 27 日，公司先后与陈美庆签署了《股权转让协议》和《补充协议》，确定股权转让价格为 111.798 万元。2009 年 9 月 24 日，公司支付了全部股权转让价款。2009 年 9 月 28 日，上海晶贵取得股权变更后的营业执照，至此，公司取得上海晶贵 100%股权，上海晶贵成为公司的全资子公司。

（2）2008 年 3 月，公司以现金出资 20 万美元设立美国天龙，占注册资本 100%，故报告期内纳入合并报表范围内。2009 年 3 月 20 日，公司与香港万力有限公司签订《股权转让合同》，以 20 万美元的价格向香港万力有限公司转让美国天龙股权，该股权转让于 2009 年 5 月 7 日经江苏省对外贸易经济合作厅以“苏外经贸境外函（2009）76 号批准”，公司于 2009 年 7 月 7 日收到该股权转让款 20 万美元，股权出售日确定为 2009 年 6 月 30 日。故将该公司 2008 年 12 月 31 日的资产负债表，2008 年度、2009 年 1-6 月的利润表和现金流量表纳入合并财务报表。

（3）2008 年 6 月，公司以现金出资 100 万元设立设备科技，占注册资本 100%，自设立起纳入合并报表范围内。

（4）新乡数控成立于 2009 年 2 月，初始注册资本为 100 万元，后经股权转让、增资后，注册资本变更为 125 万元。2009 年 7 月 26 日，本公司与新乡数控原股东达成增资协议，本公司以 275 万元认缴新增注册资本 83.3333 万元，增资

后新乡数控注册资本由125万元增加至208.3333万元，本公司占新乡数控的股权比例为40%。本公司于2009年8月3日支付了增资款275万元。新乡数控于2009年8月5日办理了工商变更手续。本公司在新乡数控5名董事会成员中拥有3名，并由本公司派出财务负责人。基于以上事项，本公司对新乡数控具有实质控制权，故将新乡数控2009年9月30日的资产负债表，2009年8-9月的利润表和现金流量表纳入合并财务报表。

# 四、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

## （一）收入确认和计量的具体方法

1．销售商品

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留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；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

公司的产品销售分为由公司负责安装、调试的设备销售和由客户自行安装或不需安装即买断的产品销售，对于其中由公司负责安装、调试的设备销售以设备完成安装调试并验收为确认产品销售收入依据。

2．提供劳务

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。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，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的，按照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的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

3．让渡资产使用权

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）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。

（2）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。

（3）出租物业收入：

A．具有承租人认可的租赁合同、协议或其他结算通知书

B．履行了合同规定的义务，开具租赁发票且价款已经取得或确信可以取得

C．出租开发产品成本能够可靠地计量。

## （二）应收款项核算及坏账准备的确认标准和计提方法

1．核算方法

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、应收票据、预付账款、其他应收款、长期应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

2．坏账准备的确认标准和计提方法

年末如果有客观证据表明应收款项发生减值，则将其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。可收回金额是通过对其的未来现金流量（不包括尚未发生的信用损失）按原实际利率折现确定，并考虑相关担保物的价值（扣除预计处置费用等）。原实际利率是初始确认该应收账款、其他应收款时计算确定的实际利率。短期应收款项的预计未来现金流量与其现值相差很小，在确定相关减值损失时，不对其预计未来现金流量进行折现。

年末对于单项金额重大的应收账款、其他应收款单独进行减值测试。如有客

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。

单项金额重大是指：应收账款、其他应收款金额前 20 名且单项金额超过 100 万元。

年末对于不适用账龄段划分的类似信用风险特征组合的应收票据、预付账款和长期应收款均进行单项减值测试。如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。如经测试未发现减值的，则不计提坏账准备。

年末对于合并报表范围内公司的应收账款、其他应收款单独进行减值测试。如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。如经测试未发现减值的，则不计提坏账准备。

对于年末单项金额非重大、非合并报表范围内公司的应收账款、其他应收款，采用与经单独测试后未减值的非合并报表范围内的应收账款、其他应收款一起按账龄段划分类似信用风险组合（可以单独进行减值测试）计算确定减值损失，计提坏账准备。

除已单独计提减值准备和合并报表范围内的应收账款、其他应收款外，公司根据以前年度与之相同或相类似按账龄段划分的类似信用风险组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定以下坏账准备计提的比例。

| 应收款项账龄 | 提取比例 |
| --- | --- |
| 1 年以内 | 5% |
| 1 年-2 年 | 10% |
| 2 年-3 年 | 30% |
| 3 年-4 年 | 50% |
| 4 年以上 | 100% |

## （三）存货核算方法

1．存货的分类

存货分类为：原材料、委托加工物资、低值易耗品、产成品、发出商品、在产品等。

2．取得和发出存货的计价方法

（1）日常核算取得时按实际成本计价，发出时按加权平均法计价。

（2）周转材料的摊销方法。低值易耗品采用一次转销法

3．存货的盘存制度

采用永续盘存制。

4．存货跌价准备的计提方法

年末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

产成品、发出商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；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以一般销售价格为基础计算。

年末按照单个存货项目计提存货跌价准备。

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。

## （四）固定资产的计价和折旧方法

1．固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用年限超过一年的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（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。

2．固定资产的分类

固定资产分类为：房屋及建筑物、专用设备、通用设备、运输设备、固定资产装修。

3．固定资产的初始计量

固定资产取得时按照实际成本进行初始计量。

外购固定资产的成本，以购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用

状态前所发生的可归属于该项资产的运输费、装卸费、安装费和专业人员服务费等确定。

购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

债务重组取得债务人用以抵债的固定资产，以该固定资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的固定资产公允价值之间的差额，计入当期损益；

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，换入的固定资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入固定资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的固定资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的固定资产按公允价值确定其入账价值。

融资租入的固定资产，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作为入账价值。

4．固定资产折旧计提方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

各类固定资产预计使用寿命和年折旧率如下：

| 固定资产类别 | 预计使用寿命 | 预计净残值率 | 年折旧率 |
|---|---|---|---|
| 房屋及建筑物 | 20 年 | 10% | 4.5% |
| 专用设备 | 10 年 | 10% | 9% |
| 通用设备 | 5 年 | 10% | 18% |
| 运输设备 | 5 年 | 10% | 18% |
| 固定资产装修 | 5 年 | 0.00 | 20% |

## （五）在建工程核算方法

1．在建工程类别

在建工程以立项项目分类核算。

2．在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

## （六）无形资产核算方法

1．无形资产的计价方法

按成本进行初始计量；

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益；

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

2．无形资产使用寿命及摊销

（1）使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

| 无形资产类别 | 预计使用寿命 |
| --- | --- |
| 土地使用权 | 50 年 |

每年末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

（2）使用寿命不确定的无形资产的判断依据：截止本期末，公司无使用寿命不确定的无形资产。

（3）无形资产的摊销：对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

## （七）除存货、金融资产外的其他主要资产的减值

1．长期股权投资

成本法核算的、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，其减值损失是根据其账面价值与按类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额进行确定。

其他长期股权投资，如果可收回金额的计量结果表明，该长期股权投资的可收回金额低于其账面价值的，将差额确认为减值损失。

长期股权投资减值损失一经确认，不再转回。

2．固定资产、在建工程、无形资产、商誉等长期非金融资产

对于固定资产、在建工程、无形资产等长期非金融资产，公司在每年末判断相关资产是否存在可能发生减值的迹象。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

资产存在减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当资产的可收回金额低于其账面价值的，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，同时计提相应的资产减值准备。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预

计净残值）。

固定资产、在建工程、无形资产等长期非金融资产资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

有迹象表明一项资产可能发生减值的，企业以单项资产为基础估计其可收回金额。

### （八）确认递延所得税资产的依据

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

## 五、纳税情况

### （一）公司主要税种和税率

| 税　种 | 税率 | 备　注 |
|---|---|---|
| 增值税 | 17% | 产品、材料销售收入 |
| 营业税 | 5% | 租金收入 |
| 2006 年、2007 年企业所得税 | 母公司 27% | 应纳税所得额 |
| | 子公司 33% | 应纳税所得额 |
| 2008 年、2009 年 1-9 月企业所得税 | 母公司 15% | 应纳税所得额 |
| | 子公司 25% | 应纳税所得额 |

### （二）税收优惠

1．根据金坛市国家税务局第六税务分局于 2005 年 9 月 26 日出具的《关于外商投资企业和外国企业申请享受所得税优惠政策的批复》（编号：坛国税外（2005）8 号），本公司根据《外商投资企业和外国企业所得税法》、《江苏省外商投资企业免征、减征地方所得税规定》，自 2004 年度起，第一年和第二年免征企业所得税，第三年至第五年减半征收企业所得税，期间免征地方所得税。

2008 年 4 月经公司董事会决议并经常州市外商投资管理委员会批复，公司由外商投资企业变更为内资企业，由于公司实际经营期不满十年，根据税法有关规定，公司于 2008 年 4 月按 27%的税率补缴了 2004 年-2007 年度原已免征、减征的企业所得税税款。该款项已分别按其归属年度调增 2004 年－2007 年的所得税费用。即公司在 2006、2007 年度实际适用的企业所得税税率为 27%。

2．公司控股子公司上海晶贵经贸发展有限公司根据上海市地方税务局杨浦区分局于 2007 年 7 月 10 日出具的《审批结果通知单》（编号：杨税 12T(2007)136 号），2007 年度免征企业所得税。

3．根据金坛市国家税务局 2007 年 12 月 24 日出具的《外商投资企业和外国企业购买国产设备投资准予抵免企业所得税核准通知单》（坛国税六抵字[2007]017 号），本司 2006 年度购买国产设备投资价款 2,189,700.87 元的 40%计 875,880.35 元按税法规定享受抵免了公司 2007 年度的企业所得税。

4．根据江苏省高新技术企业认定管理工作协调小组下发的《关于认定江苏省 2008 年度第二批高新技术企业的通知》（苏高企协〔2008〕9 号），本公司被认定为高新技术企业，并获发高新技术企业证书（证书编号：GR200832000670，有效期 3 年）。按照《企业所得税法》等相关规定，本公司自 2008 年起三年内享受高新技术企业 15%的所得税优惠税率。

5．公司全资子公司金坛华盛天龙光伏设备科技有限公司按照《企业所得税法》第 27 条、《企业所得税法实施条例》第 90 条的相关规定，在一个纳税年度内，居民企业技术转让所得不超过 500 万元的部分，免征企业所得税；超过 500 万元的部分，减半征收企业所得税。2009 年 1-9 月金坛华盛天龙光伏设备科技有限公司取得技术转让收入 2,090,000.00 元免征企业所得税。

# 六、分部信息

详细情况见本节“十二、盈利能力分析”之“（一）营业收入及构成”。

# 七、非经常性损益及其影响

## （一）非经常性损益列示如下：

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| （一）非流动性资产处置损益 | 2,368,297.90 | -144,470.01 | -351,269.49 | - |
| （二）计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受 | 4,563,794.33 | 1,223,540.12 | 120,000.00 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 的政府补助除外; | | | | |
| （三）计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费; | - | - | 271,164.00 | - |
| （四）除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益; | - | - | 19,615.25 | - |
| （五）除上述各项之外的其他营业外收入和支出; | 673,706.00 | -1,047,196.93 | -191,692.60 | -620,204.92 |
| 非经常性损益小计 | 7,605,798.23 | 31,873.18 | -132,182.84 | -620,204.92 |
| 减：所得税费用影响数 | 788,586.33 | 4,920.29 | -35,689.36 | -167,455.33 |
| 减：少数股东损益的影响数 | 4,203.47 | 104.48 | - | - |
| 非经常性损益净影响数 | 6,813,008.43 | 26,848.41 | -96,493.48 | -452,749.59 |

### （二）扣除非经常性损益后的净利润

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 净利润 | 57,221,240.81 | 59,025,514.56 | 51,438,955.68 | 331,979.37 |
| 归属于母公司的净利润 | 57,057,805.18 | 58,877,971.59 | 51,090,714.37 | 338,913.32 |
| 非经常性损益净影响数 | 6,813,008.43 | 26,848.41 | -96,493.48 | -452,749.59 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司净利润 | 50,244,796.75 | 58,851,123.18 | 51,187,207.85 | 791,662.91 |

## 八、重要财务指标

### （一）主要变现能力、资产管理能力及负债率等指标

| 财务指标 | 2009.09.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 流动比率 | 2.02 | 1.78 | 1.20 | 0.74 |
| 速动比率 | 1.73 | 1.31 | 1.07 | 0.55 |
| 资产负债率（母公司） | 38.64% | 45.58% | 79.34% | 87.02% |
| 归属于母公司所有者每股净资产 | 1.67 | 2.57 | 4.89 | 0.88 |
| 无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例 | - | - | - | - |

| 财务指标 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 应收账款周转率 | 1.72 | 2.68 | 4.05 | 3.60 |
| 存货周转率 | 2.66 | 3.92 | 7.13 | 1.96 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 7,415.56 | 7,685.01 | 7,289.59 | 352.23 |
| 利息保障倍数（倍） | 14.49 | 18.73 | 37.50 | 8.61 |
| 每股经营现金流量净额（元） | 0.26 | -0.28 | -0.56 | 0.67 |
| 每股净现金流量（元） | 0.08 | 0.46 | 1.33 | 0.12 |
| 归属于母公司所有者净利润（万元） | 5,705.78 | 5,887.80 | 5,109.07 | 33.89 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元） | 5,024.48 | 5,885.11 | 5,118.72 | 79.17 |

注：上述财务指标的计算方法如下：

1. 流动比率=流动资产/流动负债
2. 速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
3. 资产负债率=母公司负债总额/母公司总资产
4. 应收账款周转率=主营业务收入/应收账款平均余额
5. 存货周转率=主营业务成本/存货平均余额
6. 息税折旧摊销前利润=利润总额 + 利息费用 + 当年折旧摊销额
7. 利息保障倍数=息税前利润/利息费用
8. 每股经营现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
9. 每股净现金流量=（现金净流量-优先股股利）/期末股本总额
10. 无形资产（除土地使用权）占净资产的比例=无形资产（除土地使用权）/净资产

## （二）净资产收益率和每股收益

报告期内，本公司净资产收益率和每股收益如下：

| 报告期利润 | | 净资产收益率 | | 每股收益（元/股） | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 全面摊薄 | 加权平均 | 基本每股收益 | 稀释每股收益 |
| 归属于公司普通股股东的净利润 | 2009 年 1-9 月 | 22.80% | 25.75% | 0.3804 | 0.3804 |
| | 2008 年度 | 30.50% | 42.16% | 0.4206 | 0.4206 |
| | 2007 年度 | 82.11% | 139.31% | 0.4258 | 0.4258 |
| | 2006 年度 | 3.05% | 3.09% | 0.0028 | 0.0028 |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 2009 年 1-9 月 | 20.08% | 22.67% | 0.3350 | 0.3350 |
| | 2008 年度 | 30.49% | 42.14% | 0.4204 | 0.4204 |
| | 2007 年度 | 82.27% | 139.57% | 0.4266 | 0.4266 |
| | 2006 年度 | 7.11% | 7.22% | 0.0066 | 0.0066 |

注：上述指标的计算方法如下：

1. 全面摊薄净资产收益率=报告期净利润/期末净资产
2. 全面摊薄每股收益=报告期净利润/期末股份总数

3. 加权平均净资产收益率（ROE）的计算公式如下:

$$ROE = \frac{N_P}{E_0 + N_P \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0}$$

其中:

$N_P$为报告期净利润；$E_0$为期初净资产;

$E_i$为报告期发行新股或债转股等新增净资产;

$E_j$为报告期回购或现金分红等减少净资产;

$M_0$为报告期月份数;

$M_i$为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数;

$M_j$为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数。

4. 加权平均每股收益（EPS）的计算公式如下:

$$EPS = \frac{N_P}{S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0}$$

其中:

$N_P$为报告期利润；$S_0$为期初股份总数;

$S_1$为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数;

$S_i$为报告期因发行新股或债转股等增加股份数;

$S_j$为报告期因回购或缩股等减少股份数;

$M_0$为报告期月份数;

$M_i$为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数;

$M_j$为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

# 九、资产评估情况

2008 年 5 月 20 日，江苏中天资产评估事务所有限公司以 2008 年 4 月 30 日为评估基准日对常州华盛天龙机械有限公司的整体资产进行了评估，并出具苏中资评报字（2008）第 67 号《资产评估报告书》，本次评估结果仅为满足公司整体改制需要，公司并未因此次评估而调整账目或财务报表。

## （一）评估方法

结合公司实际情况，本次评估采用成本加和法进行评估。

## （二）评估结果

单位：万元

| 项目 | 账面价值 | 调整后账面值 | 评估价值 | 增减值 | 增值率% |
|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | D=C-B | E=D/B*100% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 流动资产 | 24,455.57 | 24,455.57 | 25,607.51 | 1,151.94 | 4.71% |
| 长期投资 | 450.00 | 450.00 | 952.19 | 502.19 | 111.60% |
| 固定资产 | 2,816.94 | 2,816.94 | 3,372.89 | 555.95 | 19.74% |
| 其中：建筑物 | 553.02 | 553.02 | 977.73 | 424.71 | 76.80% |
| 设备 | 698.27 | 698.27 | 829.51 | 131.24 | 18.80% |
| 在建工程 | 1,565.65 | 1,565.65 | 1,565.65 | | 0.00% |
| 无形资产 | 226.88 | 226.88 | 357.00 | 130.12 | 57.35% |
| 其中：土地使用权 | 226.88 | 226.88 | 357.00 | 130.12 | 57.35% |
| 其他资产 | 192.99 | 192.99 | 24.74 | -168.25 | -87.18% |
| **资产总计** | **28,142.38** | **28,142.38** | **30,314.33** | **2,171.95** | **7.72%** |
| 流动负债 | 12,493.64 | 12,493.64 | 12,493.64 | - | - |
| 长期负债 | 398.95 | 398.95 | 398.95 | - | |
| **负债总计** | **12,892.59** | **12,892.59** | **12,892.59** | **-** | **-** |
| **净资产** | **15,249.79** | **15,249.79** | **17,421.74** | **2,171.95** | **14.24%** |

## （三）评估值变化较大的原因

评估中，主要是长期投资、固定资产－房屋建筑物、无形资产、其他资产等资产评估值变化较大。

1、长期投资

评估基准日公司长期投资全部为对上海晶贵经贸发展有限公司的长期股权投资，账面投资成本 450 万元，并根据新会计准则采用成本法核算，而评估该项长期股权投资价值时系根据上海晶贵经贸发展有限公司 2008 年 4 月 30 日经评估后净资产 1,057.99 万元乘以公司投资比例 90%后确认的，该项长期股权投资评估值为 952.19 万元，比账面价值 450 万元增值 502.19 万元。

2、建筑物

评估基准日的建筑物包括房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施，评估具体情况如下：

（单位：元）

| 科目名称 | 调整后账面值 | | 评估价值 | | 增值额 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 | 原值 | 净值 |
| 房屋建筑物类合计 | 6,443,948.87 | 5,530,186.02 | 10,819,260.00 | 9,777,318.00 | 4,375,311.13 | 4,247,131.98 |
| 房屋建筑物 | 5,916,154.70 | 5,112,087.12 | 10,128,460.00 | 9,228,198.00 | 4,212,305.30 | 4,116,110.88 |
| 构筑物及其他辅助设施 | 527,794.17 | 418,098.90 | 690,800.00 | 549,120.00 | 163,005.83 | 131,021.10 |

房屋建筑物主要包括公司位于思母路1号的厂房和办公楼等建筑物，该部分建筑物大部分为公司设立后的2002年－2005年初建造完成，历史建造成本较低，

而评估系根据重置成本法进行评估，按评估基准日现行工程造价计价程序，依据《江苏工程建设材料价格信息》公布的常州市2008年4月份建筑工程材料指导价，确定评估材差系数及主要材料差价，同时计取分部分项工程费、措施费、规费、税金等，考虑必要的综合前期费、前期附加费，据以确定房屋建筑物的评估原值。而基准日2008年4月份的建筑工程材料价格及人工费用比2002年－2004年均有大幅度的增长，导致建筑物原值评估增值率达到67.90%，增值额达到437.53万元。

3、无形资产

无形资产内容全部为土地使用权，系公司位于金坛经济开发区思母路1号的共计20,112.50平方米(折合30.17亩)的土地使用权，取得时间为2002年末至2003年，账面原值仅为2,587,366.00元，账面净值2,268,826.52元，取得该等土地使用权时的单位成本为8.58万/亩。而评估时根据委估地块用途的特点，考虑到委估地块所在区域的地产市场发育状况比较健全，并掌握了丰富的交易实例，采用市场比较法来确定土地使用权价格同时对比较的宗地各因素进行修正后计算出修正后的土地单价，实际评估结果该等土地使用权评估单价为11.83万/亩，土地使用权价值合计357万元，评估增值金额为130.12万元。

4、其他资产

其他资产内容全部为递延所得税资产，账面价值为1,929,875.61元，具体形成原因为计提应收款项坏账准备6,730,036.32元、计提产品售后服务费用989,466.10元形成的可抵扣暂时性差异7,719,502.42元，并按当时适用税率25%计算确认的递延所得税资产1,929,875.61元，其中应收款项坏账准备确认递延所得税资产金额1,682,509.08元，产品售后服务费用确认递延所得税资产247,366.53元。因应收款项坏账准备在评估时全部转回，故对应的递延所得税资产在评估时也不确认，导致评估减值1,682,509.08元。而产品售后服务费用在经评估的负债表中仍然存在故其对应的递延所得税予以确认，经评估后其他资产的价值为计提产品售后服务费用确认的递延所得税资产247,366.53元。

# 十、历次验资情况

## （一）公司成立时的验资

2001年12月26日，经江苏省金坛市利用外资工作委员会“坛外资字2001第[121]号”文件批准，日本国冯幼敏女士以货币方式出资设立常州华盛天龙机械有限公司。2001年12月27日，有限公司取得江苏省人民政府外经贸苏府资字[2001]39519号《外商投资企业批准证书》。

2002年4月10日，常州华瑞会计师事务所有限公司出具常华会证（2002）110号《验资报告》验证，截至2002年4月8日，冯幼敏实缴注册资本6.9万美元。

2003年8月25日，常州永嘉会计师事务所有限公司出具常永嘉验（2003）248号《验资报告》验证，截至2003年8月25日止，冯幼敏实缴注册资本16.8994万美元。

2003 年 11 月 5 日，常州永嘉会计师事务所有限公司出具常永嘉验（2003）267 号《验资报告》验证，截至 2003 年 11 月 5 日止，有限公司实收全体股东缴纳的注册资本合计 35.4835 万美元。

2004 年 3 月 16 日，常州延陵会计师事务所有限公司出具常延陵验（2004）第 0233 号《验资报告》验证，截至 2004 年 3 月 15 日止，有限公司已累计收到全体股东缴纳的注册资本合计 41.2 万美元，至此，有限公司注册资本全部缴足。

## （二）2006 年 9 月，有限公司以未分配利润转增实收资本实施第一次增资时的验资

2006年8月6日，有限公司召开董事会，决议将有限公司注册资本由41.2万美元增加至158万美元，增资部分由原投资者以有限公司至2005年度末的未分配利润投入。2006年8月29日，常州延陵会计师事务所有限公司出具常延陵外验（2006）第0310号《验资报告》予以确认

## （三）2008 年 4 月，有限公司由中外合资企业变更为内资企业时的验资

2008 年 4 月 2 日，有限公司召开董事会，一致同意冯幼敏将所持有限公司

49.01%股权全部转让给冯金生、赵政亚、刘定妹、钱建平、朱国新、熊建华等自然人，有限公司企业性质由中外合资企业变更为内资企业。2008 年 4 月 21 日，常州延陵会计师事务所有限公司出具常延陵外验（2008）0316 号《验资报告》对有限公司的注册资本重新进行了审验。

### （四）2008 年 7 月，股份有限公司成立，注册资本 7,500 万元

2008年7月，有限公司以截止至2008年4月30日经审计之净资产15,249.799164万元，按照1:0.4918的比例折为股份7,500万股，以发起设立方式整体变更为江苏华盛天龙机械股份有限公司。立信会计师事务所有限公司接受委托，对公司设立时各发起人投入资本进行了验证，并出具了信会师报字（2008）第23291号验资报告。根据该验资报告，截止2008年4月30日，公司注册资本已全部缴清，变更后注册资本为7,500万元。

### （五）2009 年 3 月，发行人实施资本公积金转增股本，注册资本由 7,500 万元增加至 15,000 万元

2009年3月，公司以截至2008年12月31日的资本公积金转增股本，转增比例为每10股转增10股，转增后注册资本由7,500万元增加至15,000万元。立信会计师事务所有限公司对上述转增进行了审验，并出具了信会师报字（2009）第22541号《验资报告》。

## 十一、财务状况分析

### （一）资产的构成及减值准备提取情况

1．资产规模和结构

单位：万元

| 项　目 | 2009.09.30 | | 2008.12.31 | | 2007.12.31 | | 2006.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 流动资产 | 29,136.31 | 73.21% | 28,360.72 | 79.42% | 27,578.11 | 93.89% | 5,577.48 | 64.36% |
| 非流动资产 | 10,660.08 | 26.79% | 7,348.55 | 20.58% | 1,794.69 | 6.11% | 3,088.91 | 35.64% |
| 资产合计 | 39,796.39 | 100.00% | 35,709.27 | 100.00% | 29,372.80 | 100.00% | 8,666.40 | 100.00% |

报告期内，公司资产规模增长较快主要系公司在报告期内不断扩大经营规模，经营业绩保持快速增长所致。近年来，受太阳能电池需求增长以及硅原料供应增加的影响，国内原有单晶硅硅片和多晶硅硅片生产企业大幅扩大产能，同时也涌现了大量新进企业开始从事硅片生产，行业固定资产投资规模快速扩张，导致硅晶体生产与加工设备的需求出现了较大增长。为满足持续增长的市场需求，公司加大了资产投入规模， 2008 年末公司总资产达到 35,709.27 万元，较 2007 年末增加了 6,336.47 万元，增长比例 21.57%。2009 年 9 月 30 日，公司资产总额达到 39,839.56 万元，较 2008 年增长 11.57%。

从资产结构上看，公司流动资产的比例相对较高，报告期内公司流动资产占总资产的比例分别达到 64.36%、93.89%、79.42%和 73.21%。公司流动资产比例较高主要是由公司的经营模式决定的，公司主要从事光伏设备整机的开发、总装和销售，配套零部件主要从外部采购，固定资产投入相对较小。同时，公司为满足产品的市场需求，在生产能力受限的同时加大了生产的力度，提高了产能利用率，这也从一定程度上提高了流动资产的比例。但随着公司本次募集资金投资项目的建设及投入使用，未来两年内公司流动资产比例将有所降低。

2．流动资产结构分析

公司流动资产主要由货币资金、应收账款、其他应收款和存货构成，2006 年 12 月 31 日、2007 年 12 月 31 日、2008 年 12 月 31 日和 2009 年 9 月 30 日，四项合计占流动资产的比例分别为 91.20%、95.37%、93.29%和 93.89%，具体如下：

单位：万元

| 项　目 | 2009.09.30 | | 2008.12.31 | | 2007.12.31 | | 2006.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 货币资金 | 7,463.08 | 25.61% | 6,558.51 | 23.13% | 1,870.13 | 6.78% | 180.49 | 3.24% |
| 应收票据 | 804.899 | 2.76% | 460.19 | 1.62% | 443.08 | 1.61% | 65.00 | 1.17% |
| 应收账款 | 15,459.88 | 53.06% | 11,889.09 | 41.92% | 10,514.52 | 38.13% | 756.29 | 13.56% |
| 预付账款 | 974.23 | 3.34% | 1,442.44 | 5.09% | 834.84 | 3.03% | 425.73 | 7.63% |
| 其他应收款 | 273.00 | 0.94% | 550.57 | 1.94% | 10,847.17 | 39.33% | 2,681.76 | 48.08% |
| 存货 | 4,161.23 | 14.28% | 7,459.92 | 26.30% | 3,068.36 | 11.13% | 1,468.20 | 26.32% |
| 流动资产总额 | 29,136.31 | 100.00% | 28,360.72 | 100.00% | 27,578.11 | 100.00% | 5,577.48 | 100.00% |

（1）货币资金

单位：万元

| 项 目 | 2009.09.30 | | 2008.12.31 | | 2007.12.31 | | 2006.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 现金 | 13.88 | 0.19% | 5.01 | 0.08% | 14.60 | 0.78% | 19.86 | 11.00% |
| 银行存款 | 6,567.54 | 88.00% | 5,322.20 | 81.15% | 1,855.53 | 99.22% | 160.63 | 89.00% |
| 其他货币资金 | 881.66 | 11.81% | 1,231.30 | 18.77% | - | - | - | - |
| **合 计** | **7,463.08** | **100.00%** | **6,558.51** | **100.00%** | **1,870.13** | **100.00%** | **180.49** | **100.00%** |

2007 年末货币资金较 2006 年末增加 1,689.64 万元，增幅为 936.14%，主要系公司营业收入较 2006 年大幅增加所致。2008 年末货币资金较 2007 年末增加 4,688.38 万元，增幅为 250.70%，其中银行存款增加 3,466.67 万元，占货币资金增加额的 73.94%，主要是由于 2008 年 4 月公司进行了现金增资。其他货币资金增加 1,231.30 万元，主要系用于开立银行承兑汇票的保证金增加 1,050.00 万元和新增保函保证金 181.30 万元所致。

2009 年 9 月末，公司货币资金较 2008 年末增加 904.57 万元，增长 13.79%。2009 年 1-9 月公司继续增加募投扩产项目投入，但由于该期间公司货款回收情况较好，使得货币资金总额有所增加。

（2）应收账款

1）应收账款增长分析

| 项 目 | 2009.09.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 应收账款余额（万元） | 16,541.10 | 12,677.91 | 11,145.76 | 853.36 |
| 其中：账龄 1 年以内应收账款（万元） | 13,154.82[1] | 10,965.65 | 10,968.77 | 495.30 |
| 营业收入（万元） | 24,147.08 | 31,841.17 | 24,311.83 | 2,925.76 |
| 账龄 1 年以内应收账款占营业收入比重 | 54.48% | 34.44% | 45.12% | 16.93% |

注：[1] 2009 年 9 月 30 日列示为账龄为 9 个月以内应收账款

随着业务规模的不断扩大，公司应收账款余额逐年增加，报告期内 2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 9 月末，公司账龄 1 年以内应收账款余额占当期营业收入的比重分别为 16.93%、45.12%、34.44%和 54.48%，公司应收账款较大的主要原因是：

①销售收入增长

2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月，公司营业收入分别为 2,925.76 万元、24,311.83 万元、31,841.17 万元和 24,147.08 万元，而公司给予主要客户的信用期一般在 3 个月以上，销售收入增长是公司应收账款增长的原因之一。

②行业特征的影响

在太阳能电池成本中，硅料成本占比达到50%以上，在太阳能硅片的成本中，这一比例较高，而硅料价格较高，太阳能硅片生产企业需要大量流动资金维持企业正常运转，因此公司客户一般难以在短期内支付全部货款。

③信用政策的影响

公司对销售定价原则、收款方式以及涉及销售业务的机构和人员的职责权限等相关内容作了明确规定。近年来光伏行业呈现出良好发展趋势和广阔发展前景，我国的光伏发电产品制造能力也实现了跨越式发展。公司认为未来几年光伏产业将会继续保持快速增长，出现行业衰退的可能性较小。基于对行业发展趋势的判断，为抓住市场发展有利时机，在实际经营过程中，特别是 2008 年开始，公司为了扩展市场，提高产品市场占有率，对部分规模较大的客户采取了较为宽松的应收账款信用政策，对该部分客户的销售合同没有执行先预收款后发货的合同条款，导致应收账款余额在 2008 年－2009 年 9 月期间维持较高水平。

2）应收账款主要客户分析

2006 年-2009 年 9 月末，应收账款中欠款前五名的客户分别为：

| 时间 | 序号 | 客户名称 | 金额（万元） | 比例 |
|---|---|---|---|---|
| 2009.09.30 | 1 | 河南欧美亚光伏太阳能有限公司 | 2,090.00 | 12.64% |
| | 2 | 宜兴晶德太阳能科技有限公司 | 1,397.63 | 8.45% |
| | 3 | 青海华硅能源有限公司 | 1,211.11 | 7.32% |
| | 4 | 江西威富尔新能源科技有限公司 | 828.00 | 5.01% |
| | 5 | 洛阳首龙硅业有限公司 | 621.00 | 3.75% |
| | **应收账款前五名合计** | | **6,147.74** | **37.17%** |
| | **应收账款总额** | | **16,541.10** | **100.00%** |
| 2008.12.31 | 1 | 常州市晶晶光电科技有限公司 | 1,022.00 | 8.06% |
| | 2 | 江西晶科能源有限公司 | 948.07 | 7.48% |
| | 3 | 扬州华尔光伏科技有限公司 | 867.97 | 6.85% |
| | 4 | 青海华硅能源有限公司 | 841.17 | 6.63% |
| | 5 | 山西天能科技有限公司 | 643.39 | 5.07% |
| | **应收账款前五名合计** | | **4,322.59** | **34.10%** |
| | **应收账款总额** | | **12,677.91** | **100.00%** |
| 2007.12.31 | 1 | 内蒙古晟纳吉光伏材料有限公司 | 2,278.32 | 20.44% |
| | 2 | 常州现代通讯光缆有限公司 | 1,710.16 | 15.34% |
| | 3 | 常州美晶太阳能材料有限公司 | 1,551.08 | 13.92% |
| | 4 | 山东晶威特电子科技有限公司 | 750.81 | 6.74% |
| | 5 | 泰州德通电气有限公司 | 620.00 | 5.56% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **应收账款前五名合计** | | **6,910.37** | **62.00%** |
| | **应收账款总额** | | **11,145.76** | **100.00%** |
| **2006.12.31** | 1 | 常州现代通讯光缆有限公司 | 152.16 | 17.83% |
| | 2 | 常州美华钢珠有限公司 | 82.88 | 9.71% |
| | 3 | 上海振刚钢球制造有限公司 | 46.04 | 5.40% |
| | 4 | 嘉祥正大电子有限公司 | 46.00 | 5.39% |
| | 5 | 济宁海晶电子科技有限公司 | 38.00 | 4.45% |
| | **应收账款前五名合计** | | **365.09** | **42.78%** |
| | **应收账款总额** | | **853.36** | **100.00%** |

从上表可以看出，近年各期末公司应收账款前五大客户应收账款余额占公司应收账款总额的比例保持在30%左右，应收账款集中度不高。公司和上述客户之间存在着较为稳定的合作关系，报告期内公司大客户可以按照合同约定付款，各期末应收账款前五大客户变化较大，上述客户不存在拖欠公司应收账款的行为。公司的应收账款中不存在持有本公司 5%以上股权的股东单位的欠款，也不存在各种形态的损失挂帐，公司的应收账款回收风险较小。

3）应收账款回款情况分析

报告期内，2006 年末、2007 年末、2008 年末公司应收账款前 20 大客户应收账款余额占公司应收账款总额的比例分别为 78.04%、94.47%、81.63%。因此上述客户的应收账款回收情况将在很大程度上反应公司应收账款的回收风险。报告期内，公司对各期前 20 大的应收账款客户情况如下表所示：

单位：万元

| **项目** | | **2006 年末应收账款前 20 大客户应收款** | **2007 年末应收账款前 20 大客户应收款** | **2008 年末应收账款前 20 大客户应收款** |
|---|---|---|---|---|
| 2007 年度 | 期初余额 | 669.00 | - | - |
| | 新增金额 | 7,317.31 | - | - |
| | 回收金额 | 3,597.86 | - | - |
| | 回收率[1] | 45.05% | - | - |
| 2008 年度 | 期初余额 | 4,388.45 | 10,529.75 | - |
| | 新增金额 | 913.82 | 15,012.04 | - |
| | 回收金额 | 4,839.10 | 21,882.48 | - |
| | 回收率 | 91.26% | 85.67% | - |
| 2009 年 1-9 月 | 期初余额 | 463.17 | 3,659.31 | 10,349.53 |
| | 新增金额 | 4,034.61 | 4,529.58 | 7,542.12 |
| | 回收金额 | 3,455.93 | 5,063.67 | 10,114.75 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 回收率 | 76.84% | 61.84% | 56.53% |

注：[1] 回收率 = 回收金额/（期初余额 + 新增金额）

从上表可以看出：一方面，公司各期末应收账款前 20 大客户在后续期间的回款情况良好，各期间回款金额一般均超过期初余额，不存在大额长期挂帐的应收账款，说明公司应收账款发生坏账的可能性较小；另一方面，公司与这些客户在发生应收账款的后续期间在业务上保持了继续合作，说明公司与主要优质客户合作关系稳定。

4）应收账款坏账准备计提情况

从应收账款坏账准备计提情况看，公司应收账款坏帐准备的计提政策比较稳健，公司已经计提了充分的坏账准备。

①公司坏账准备计提情况

公司自 2001 年末成立以后，初期自 2002 年至 2004 年主要经营产品以自动钢球冷镦机、钢球精研机、反击式破碎机等传统、成熟的机械设备为主，销售规模较小，产品单位售价和毛利率也较低，在应收账款的管理上采取了比较严格的应收款清收政策，回款情况一直较好。2005 年公司正式进入光伏设备制造业，初期的销售客户较为集中，公司应收账款的账龄一直维持较短状态，截至 2006 年末未有大额应收账款的坏账损失发生。

2006 年末公司开始大规模进入太阳能行业，销售规模迅速扩大，公司也由传统机械设备制造业向太阳能光伏设备制造行业转型，对应收账款的管理提出了更高的要求。鉴于太阳能光伏设备制造行业属于新兴行业，目前行业市场管理机制存在不完善及复杂多变性，公司在改制过程中依据专用设备制造行业平均水平，参考其他同类或相似行业的上市公司计提坏账准备的标准，从谨慎性角度出发，由董事会制定了以上坏账计提标准和方法，以上应收账款坏账准备计提标准和方法一经确定，不得随意变更。

公司申报期各期末应收账款帐龄及坏账准备计提情况如下：

金额单位：元

| 账 龄 | 2009 年 9 月 30 日 | | | | 2008 年 12 月 31 日 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 账面余额 | 占总额比 例 | 坏账准备 | 坏账准备比例 | 账面余额 | 占总额比 例 | 坏账准备 | 坏账准备比例 |
| 1 年以内 | 131,548,160.99 | 79.53% | 6,577,408.05 | 5% | 109,656,539.05 | 86.49% | 5,482,826.95 | 5% |
| 1 年至 2 年 | 32,473,255.53 | 19.63% | 3,247,325.55 | 10% | 15,958,330.37 | 12.59% | 1,595,833.04 | 10% |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 年至 3 年 | 546,964.23 | 0.33% | 164,089.27 | 30% | 343,624.10 | 0.27% | 103,087.23 | 30% |
| 3 年至 4 年 | 38,465.00 | 0.02% | 19,232.50 | 50% | 228,315.30 | 0.18% | 114,157.65 | 50% |
| 4 年至 5 年 | 212,198.82 | 0.13% | 212,198.82 | 100% | 150,943.96 | 0.12% | 150,943.96 | 100% |
| 5 年以上 | 591,980.12 | 0.36% | 591,980.12 | 100% | 441,349.68 | 0.35% | 441,349.68 | 100% |
| 合 计 | 165,411,024.69 | 100.00% | 10,812,234.31 | | 126,779,102.46 | 100% | 7,888,198.51 | |

| 账 龄 | 2007 年 12 月 31 日 | | | | 2006 年 12 月 31 日 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 账面余额 | 占总额比 例 | 坏账准备 | 坏账准备比例 | 账面余额 | 占总额比 例 | 坏账准备 | 坏账准备比例 |
| 1 年以内 | 109,687,663.80 | 98.41% | 5,484,383.19 | 5% | 4,953,035.06 | 58.04% | 247,651.75 | 5% |
| 1 年至 2 年 | 536,330.34 | 0.48% | 53,633.03 | 10% | 2,448,409.40 | 28.69% | 244,840.94 | 10% |
| 2 年至 3 年 | 391,806.50 | 0.35% | 117,541.95 | 30% | 660,358.67 | 7.74% | 198,107.60 | 30% |
| 3 年至 4 年 | 369,968.88 | 0.33% | 184,984.44 | 50% | 383,460.29 | 4.49% | 191,730.15 | 50% |
| 4 年至 5 年 | 383,460.29 | 0.34% | 383,460.29 | 100% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 100% |
| 5 年以上 | 88,375.87 | 0.08% | 88,375.87 | 100% | 88,375.87 | 1.04% | 88,375.87 | 100% |
| 合 计 | 111,457,605.68 | 100 % | 6,312,378.77 | | 8,533,639.29 | 100% | 970,706.31 | |

通过以上数据，可以看出，公司 1 年以内的应收账款在 2006 年—2009 年 9 月各期末占余额比例分别为 58%、98%、86%、80%，2 年以内的应收账款在各期末占比分别为 87%、99%、99%、99%，而坏账准备总体占应收账款余额的比例在各期末分别为 11.38%、5.66%、6.22%、6.54%。应收账款各期末账龄结构变化不大，坏账准备的总体提取比例也较为稳定，除 2006 年末外基本在 6%左右，与帐龄结构的稳定性也保持了一致性，公司在上述期间也未对坏账准备计提标准和方法进行过调整，未有随意变更的情形。实际上公司自 2006 年以来尚未出现发生大额应收账款坏账的情况（2006 年至 2009 年 9 月累计发生应收账款坏账损失 11,255.51 元），也未有大额应收款项逾期 5 年以上且有迹象表明很可能无法收回的、债务单位严重资不抵债且难以持续经营的、因不可抗力因素导致债务单位在可预见的未来期间内难以偿付债务等各种情形出现过，因此公司在 2006 年－2009 年 9 月末期间没有因上述情形进行个别认定而计提坏账准备。上述坏账准备的计提比例遵循了会计谨慎性的原则，从目前账龄等状况分析应能够支撑实际可能发生的坏账损失。

同时，公司与同属专用设备制造业并涉足光伏设备的上市公司以及同属于太

阳能光伏发电产业链等新能源的上市公司的有关业务情况以及其应收账款坏账准备计提情况的对比情况如下：

□ 上海航天汽车机电股份有限公司，股票代码 600151，属于交通运输及专用设备制造业，主要产品为高端汽车零部件、新能源光伏、新材料，光伏产品主要为太阳能电池、多晶硅。目前该公司坏账准备计提政策为 1 年以内 3%、1-2 年 8%、2-3 年 10%、3-4 年 20%、4-5 年 30%、5 年以上 50%。

□ 保定天威保变电气股份有限公司，股票代码 600550，属于电器机械及器材制造业，主要产品为输变电变压器、太阳能电池组件、多晶硅、风电机，目前该公司坏账准备计提政策为半年以内 0%、半年-1 年 5%、1-2 年 10%、2-3 年 30%、3-4 年 50%、4-5 年 80%、5 年以上 100%。

□ 浙江精功科技股份有限公司，股票代码 002006，属于专用设备制造业，主要产品为轻纺、建筑专用设备，已经进入太阳能光伏专用设备制造业，其光伏设备制造产品主要是多晶硅浇铸炉。目前该公司坏账准备计提政策为 1 年以内 5%、1-2 年 20%、2-3 年 30%、3-4 年 80%、4-5 年 80%、5 年以上 100%。

□ 新疆金风科技股份有限公司，股票代码 002202，属于电器器械及器材制造业，主要经营业务为大型风力发电机组的开发研制、生产及销售，中试型风力发电场的建设及运营。目前该公司坏账准备计提政策为 1 年以内 5%、1-2 年 10%、2-3 年 15%、3-4 年 20%、4-5 年 50%、5 年以上 100%。

通过以上四家公司坏账准备计提比例的比较，计算得出四家上市公司平均坏账准备计提水平为 1 年以内 3.9%、1-2 年 12%、2-3 年 21.3%、3-4 年 42.5%、4-5 年 60%、5 年以上 87.5%。由此可以得出结论，公司目前的坏账准备计提比例与以上同行业四家上市公司平均水平相比基本相当并略显谨慎。

5）公司信用政策的执行情况

A、公司对客户的销售信用政策

| 项目 | 一般情况 | 宽松信用政策 | | 信用展期 |
|---|---|---|---|---|
| | | 新增客户 | 原有客户 | |
| 信用期间 | 10 日 | 6 个月 | 9 个月 | 在满足条件时，由董事长或总经理对信用展期进行审批 |
| 付款方式 | 预付 50~60%，30%安装调试 10 日内支付，其余为质保金 | 预付 30%，50%~60%发货 6 个月内支付，其余为质保金 | 预付比例可降低，除质保金外余款 9 个月内支付，10%为质保金 | |

B、货款预收情况

报告期内，公司预收账款变动情况如下表所示：

单位：万元

| 期间 | 期初余额 | 借方发生 | 贷方发生 | 期末余额 |
|---|---|---|---|---|
| 2006 年 | 66.06 | 988.69 | 2,233.24 | 1,310.61 |
| 2007 年 | 1,310.61 | 8,461.70 | 10,083.48 | 2,932.39 |
| 2008 年 | 2,932.39 | 11,364.22 | 10,756.24 | 2,324.42 |
| 2009 年 1～9 月 | 2,324.42 | 5,460.62 | 3,747.40 | 611.20 |

2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月，公司主营业务收入分别为 2,616.17 万元、23,771.38 万元、31,039.41 万元和 24,147.08 万元，公司预收货款占当期销售额（主营业务收入与增值税销项税之和）的比例分别为 32.30%、30.42%、31.29%和 19.85%。从数据统计结果来看，近三年公司信用政策中首次预付款 30%的条件基本得到执行，但从预收款占当期销售额比例来看，公司对大部分客户均采取了宽松的信用政策。这主要是由于公司进入光伏设备行业较晚，近三年尚处于市场开拓和稳定客户时期。

2009 年 1-9 月公司预收款占当期销售额比例仅为 19.85%，并未严格执行首次预付款 30%的条件。主要原因是由于 2008 年末 2009 年初受金融危机影响，光伏行业出现较大波动，国际市场需求萎缩，银行等金融机构对光伏产业采取了谨慎放贷态度。公司多数客户也受到不利影响，如果严格按照合同约定支付条件将加大其资金压力。基于对行业前景的看好和维持客户关系的考虑，公司在对重点大客户信用状况分析了解及对其应收账款回收风险可控的前提下，降低了原有客户的预付款比例要求。2009 年 1-9 月，公司已收回 2008 年 12 月 31 日时点的应收账款 7,063.98 万元，占该时点应收账款余额的 55.72%；2009 年 1-9 月，公司销售收入 24,147.08 万元，当期实现的销售收入中货款回笼 15,545.45 万元，占当期销售收入的 64.38%，公司应收账款的回笼速度趋于加快。

C、客户付款时点及付款方式

2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月，公司应收账款平均回收期分别为 3.34 个月、2.96 个月、4.48 个月和 5.23 个月，客户付款期间逐渐变长。特别是 2009 年上半年，公司客户回款时间较以前年度大幅增加，主要原因是在金融危机背景下，公司实施了宽松信用政策，放宽了部分客户的回款期限，同时对于部分超过信用期的客户进行了信用展期所致。

降低首次预付款比例，放宽回款期限及信用展期均执行了相应审批程序，符

合公司信用管理制度，虽然公司应收账款平均回收期近年有所增加，但公司信用政策仍然得到了执行。随着金融危机影响的减弱，全球经济的变暖，光伏产业也出现了复苏，行业内公司经营状况、资产情况也逐渐好转，客户付款进度明显较上半年加快。

6）公司目前对应收账款的管理情况

目前公司针对应收账款的问题从管理上采取了一系列措施，包括：

A、进一步完善相关的法律手续，从签署销售合同开始，即从合同文本的制定上利用专业律师的专业能力拟定必要的条款以保障公司销售实现后收款权利，如在格式合同中约定收款的时间要求，一般在设备交付前累计收取货款的 50—60%，设备交付并最终验收后累计收取货款的 90%，余款在保修期结束后（一般为 1 年）收取；约定设备处置条款：“采购方根据本协议的规定向供应方支付全部应付的设备货款前，采购方不能对本协议规定的设备进行转卖、抵押，除非获得供应方的书面认可”，保障公司可以在货款无法得到清偿发生坏账风险的情况下从法律上取得对应设备的处置权，相应弥补和减少公司的坏账损失。同时公司完善、强化了合同交付文件、调试验收及最终验收文件的书面签署确认工作。这些以合同为中心的法律文件对公司应收款的回笼及未来可能发生合同纠纷的妥善处理从制度上有了较好的保障。

B、公司目前在与客户商定销售合同的付款条件时，为保障应收款项的收回，仅选择规模较大的企业进行赊销销售，同时对货款的催收制定了详细的计划，对已经存在的应收款采取落实到专人进行催要，力争尽早收回货款或由客户出具付款进度计划并落实，公司还将进一步细化业务人员货款催收责任制和资金回笼考核奖惩制度并切实执行以确保货款及时回笼。目前公司已逐步采取相对严格的销售信用政策，尽量在缩短客户的信用期限，严格执行合同收款条件，所有客户的发货需经财务确认收款情况，对未达到收款条件的客户不予发货。公司将及时动态监控重要客户的资信状况，及时对应收账款进行个别分析，一旦应收款发生特别风险时将通过具体分析坏账风险和可能性个别认定计提特别坏账。公司还将严格控制应收账款规模，对重要客户和长期欠款的客户的资金回收加强监管、提高资金周转效率，使公司经营性现金流量能够得到改善，实现持续增长。通过公司对应收账款管理的各项措施进一步加强，公司加快了应收账款的清收进度，截止目前，公司销售回款情况良好，在 2009 年第三季度营业收入增长的情况下，应

收账款余额从 2009 年 6 月 30 日的 20,553.82 万元下降至 16,541.10 万元，2009 年第三季度累计收回应收账款 15,110.48 万元（含第三季度销售形成的应收账款）。截至 2009 年 10 月 12 日，公司又陆续收到 2009 年 9 月 30 日时点的应收账款共计 1,109.49 万元。

（3）其他应收款

2006 年 12 月 31 日、2007 年 12 月 31 日、2008 年 12 月 31 日和 2009 年 9 月 30 日，公司其他应收款余额分别为 2,703.00 万元，10,925.89 万元、722.48 万元、273.00 万元，其中 2007 年末较 2006 年末增加 304.21%，2008 年末较 2007 年末减少 93.39%，2009 年 9 月 30 日较 2008 年底减少 70.05%。

2007 年末其他应收款较 2006 年末大幅增加的原因在于：①2007 年 11 月，公司将持有美晶太阳能股权全部转让为美国阳光集团公司，转让金额为 1,732.50 万美元，截至 2007 年 12 月 31 日，美国阳光集团公司尚未支付的转让款金额为 1,232.50 万美元（人民币 8,674.21 万元），占 2007 年底其他应收款余额比例 79.39%。②2007 年 12 月，江苏春江农化有限公司向公司借款 1,000 万元，性质为暂借款项，形成其他应收款。

2008 年 3 月及 4 月，美国阳光集团公司向公司支付了剩余 1,232.50 万美元美晶太阳能股权转让款。2008 年 4 月，江苏春江农化有限公司、金坛市同大房地产开发有限公司（以下简称“同大房产”）与公司签订三方协议，由同大房产代为偿还了 2007 年江苏春江农化有限公司向公司的暂借款 1,000 万元。以上原因导致 2008 年末公司其他应收款余额较 2007 年底大幅降低。

（4）存货

报告期内，随着公司生产规模和销售规模的增长，公司存货也相应增加：2006 年末、2007 年末、2008 年末、2009 年 9 月 30 日，公司存货分别为 1,468.20 万元、3,068.36 万元、7,868.80 万元、4,161.23 万元。报告期内，公司存货明细及变动情况如下表：

单位：万元

| 存货类别 | 2009.09.30 | | 2008.12.31 | | 2007.12.31 | | 2006.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 原材料 | 1,898.58 | 45.63% | 3,767.21 | 47.88% | 1,808.83 | 58.95% | 646.44 | 44.03% |
| 在产品 | 561.36 | 13.49% | 2,474.32 | 31.44% | 79.34 | 2.59% | 171.58 | 11.69% |
| 产成品 | 485.60 | 11.67% | 318.93 | 4.05% | 473.58 | 15.43% | 0.00 | 0.00% |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 周转材料 | 22.41 | 0.54% | 0.00 | 0.00% | 1.44 | 0.05% | 650.18 | 44.28% |
| 发出商品 | 1,156.80 | 27.80% | 1,286.37 | 16.35% | 705.18 | 22.98% | 0.00 | 0.00% |
| 委托加工物资 | 36.48 | 0.88% | 21.96 | 0.28% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% |
| **合 计** | **4,161.23** | **100.00%** | **7,868.80** | **100.00%** | **3,068.36** | **100.00%** | **1,468.20** | **100.00%** |

2007 年末公司存货较 2006 年末增加 1,600.16 万元，增长比例为 108.99%，主要原因是 2007 年公司单晶炉业务大幅增长，导致公司原材料、产成品和发出商品等存货项目均大幅增长。

2008 年底公司存货较 2007 年底增加 4,800.44 万元，增长比例为 156.45%，大幅增长的原因：①随着公司销售规模的快速增长，公司为了保证按时交货进行了必要的原材料储备，原材料较 2007 年底增加 1,958.38 万元；②公司根据已签订的产品订单情况，加大了生产力度，在产品较上年同期增加 2,394.98 万元。

2009 年下半年以来，随着行业的逐渐复苏，公司产品销售开始大幅增加，导致原材料和在产品等存货项目大幅减少。以上原因使 2009 年 9 月末存货较 2008 年末减少 47.12%。

3．非流动资产结构分析

报告期内，公司非流动资产主要为长期股权投资、固定资产、在建工程和无形资产，具体构成情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2009.09.30 | | 2008.12.31 | | 2007.12.31 | | 2006.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 长期股权投资 | - | - | - | - | - | - | 1,700.00 | 55.04% |
| 固定资产 | 5,693.50 | 53.41% | 1,487.33 | 20.24% | 1,332.14 | 74.23% | 1,122.89 | 36.35% |
| 在建工程 | 2,506.21 | 23.51% | 3,892.77 | 52.97% | 16.50 | 0.92% | - | - |
| 无形资产 | 2,009.34 | 18.85% | 1,609.30 | 21.90% | 228.61 | 12.74% | 233.78 | 7.57% |
| 商誉 | 125.08 | 1.17% | - | - | - | - | - | - |
| 递延所得税资产 | 325.95 | 3.06% | 359.16 | 4.89% | 217.45 | 12.12% | 32.24 | 1.04% |
| **合 计** | **10,660.08** | **100.00%** | **7,348.55** | **100.00%** | **1,794.69** | **100.00%** | **3,088.91** | **100.00%** |

（1）长期股权投资

2006 年末公司长期股权投资为对美晶太阳能的股权投资，其初始投资额为 1,700 万元，占美晶太阳能注册资本的 48%，公司对美晶太阳能长期股权投资采用权益法核算。2007 年 11 月 1 日，经董事会批准，公司将公司对美晶太阳能投资额全部转让，至此，公司合并报表对外无长期股权投资。

（2）固定资产

2006 年末、2007 年末、2008 年末和 2009 年 9 月末，公司固定资产原值分别为 1,356.43 万元、1,686.43 万元、1,962.08 万元和 6,184.01 万元，其中 2007 年末、2008 年末、2009 年 9 月末分别较上一期增长 24.33%、16.35%、315.18%。其中 2009 年 9 月末增幅较大，主要原因是随着公司先期对募投项目投入的部分土建工程完工，公司房屋及建筑物原值较 2008 年底增加 3,624.34 万元。

2009 年 9 月 30 日，公司固定资产原值为 6,372.90 万元，累计折旧为 679.40 万元，固定资产净值为 5,693.50 万元，固定资产成新率（成新率＝净值/原值）为 89.34%，不存在闲置、报废等减值情形。公司固定资产包括房屋建筑物、专用设备、运输工具、通用设备和固定资产装修，具体情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 账面原值 | | 累计折旧 | 账面净值 | | 成新率 | 折余年限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | | 金额 | 比例 | | |
| 房屋及建筑物 | 4,259.25 | 66.83% | 172.62 | 4,086.62 | 71.78% | 95.95% | 13-20 年 |
| 专用设备 | 1,565.81 | 24.57% | 283.28 | 1,282.53 | 22.53% | 81.91% | 3-10 年 |
| 运输设备 | 453.18 | 7.11% | 187.26 | 265.93 | 4.67% | 58.68% | 1-5 年 |
| 通用设备 | 78.17 | 1.23% | 32.04 | 46.13 | 0.81% | 59.01% | 1-5 年 |
| 固定资产装修 | 16.50 | 0.26% | 4.21 | 12.29 | 0.22% | 74.50% | 4-5 年 |
| **合　计** | **6,372.90** | **100.00%** | **679.40** | **5,693.50** | **100.00%** | **89.34%** | **-** |

（3）在建工程

公司在建工程 2006 年末、2007 年末、2008 年末及 2009 年 9 月末余额分别为 0 万元、16.50 万元、3,892.77 万元及 2,506.21 万元，分别占各年总资产的 0%、0.06%、10.90%及 6.29%。

近年来，随着业务规模的扩张，公司现有产能已不能满足销售的不断增长。为保持公司快速增长的势头、提升公司的竞争力，公司拟通过募集资金扩大产能、优化公司产品结构。为抓住市场机遇、尽快完成拟投资项目的建设，公司已利用自筹资金对本次募集资金投资项目“年产 1200 台单晶硅生产炉制造项目”进行了先期建设，导致 2008 年末公司在建工程较 2007 年末增加 3,867.27 万元。截止 2009 年 9 月 30 日，该项目主体基建工程基本完成，部分建筑物已取得产权证明并转入固定资产。

报告期内，公司在建工程具体明细如下：

单位：万元

| 在建工程名称 | 2009.09.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 新厂区工程 | 2,506.21 | 3,891.31 | - | - |
| **合 计** | **2,506.21** | **3,892.77** | **16.50** | **-** |

（4）无形资产

2006 年末、2007 年末、2008 年末、2009 年 9 月末，公司无形资产净值分别为 233.78 万元、228.61 万元、1,609.30 万元和 2,009.34 万元，占资产总额的比例分别为 2.70%、0.78%、4.51%和 5.04%。2008 年公司购置工业用地一宗用于新厂区建设，缴纳土地使用权出让金及税金 1,402.15 万元，致使 2008 年末无形资产净值较 2007 年底大幅增加。

截止 2009 年 9 月 30 日，公司无形资产情况如下：

单位：元

| 项 目 | 获得方式 | 初始金额 | 摊销期限 | 摊余价值 |
|---|---|---|---|---|
| 坛国用(2009)第 8237 号 | 购买 | 1,849,681.00 | 50 年 | 1,553,730.12 |
| 坛国用(2009)第 8239 号 | 购买 | 341,321.00 | 50 年 | 296,949.14 |
| 坛国用(2009)第 8240 号 | 购买 | 396,364.00 | 50 年 | 344,836.42 |
| 坛国用(2009)第 8235 号 | 购买 | 14,051,457.00 | 48 年 7 个月 | 13,643,371.20 |
| 坛国用(2009)第 6682 号 | 购买 | 4,277,072.00 | 47.5 年 | 4,254,521.54 |
| **合 计** | **-** | **20,915,895.00** | **-** | **20,093,408.42** |

（5）商誉

2009 年 2 月 5 日，公司第一届董事第三次会议审议通过公司对新乡市华盛天龙数控设备有限公司的增资事宜。购并日新乡数控净资产为 374.80 万元，公司向新乡数控出资 275 万元持有其 40%股份，增资额与所持净资产的差额为 125.08 万元即形成商誉。

（6）递延所得税资产

报告期内，公司产生递延所得税资产的主要是由公司计提坏账准备、售后服务费以及收到确认为递延收益政府补助等因素产生。随着公司应收账款的增加，公司计提的坏账准备增加，导致因计提坏账准备产生的递延所得税资产有所增加。2006 年末、2007 年末、2008 年末及 2009 年 9 月末公司的递延所得税资产分别为 32.24 万元、217.45 万元、359.16 万元和 325.95 万元。

截止 2009 年 9 月 30 日，公司递延所得税资产情况如下：

单位：元

| 递延项目 | | 账面金额 | 适用税率 | 递延所得税资产 |
|---|---|---|---|---|
| 坏账准备 | 母公司 | 1,097.97 | 15% | 164.70 |
| | 子公司上海金贵 | 1.19 | 25% | 0.25 |
| 售后服务费用 | | 122.57 | 15% | 18.39 |
| 存货跌价准备 | | 0.00 | 15% | 0.00 |
| 确认为递延收益的政府补助 | | 915.42 | 15% | 137.31 |
| 其他 | | 35.33 | 15% | 5.30 |
| 合 计 | | 2,172.48 | 1.00 | 325.95 |

4．资产减值准备情况

报告期内公司资产质量良好，计提的资产减值准备主要为坏账准备和部分存货跌价准备。主要资产减值准备情况如下：

单位：万元

| 项 目 | 2009.9.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 坏账准备 | 1,099.16 | 960.73 | 709.96 | 118.30 |
| 其中：应收账款 | 1,081.22 | 788.82 | 631.24 | 97.07 |
| 其他应收款 | 17.94 | 171.91 | 78.72 | 21.23 |
| 存货跌价准备 | - | 408.88 | - | - |
| **合 计** | **1,099.16** | **1,369.61** | **709.96** | **118.3** |

（1）应收款项坏账准备

本公司于每个会计期末根据公司应收账款坏账准备计提政策提取坏账准备，提取的比例为：

| 应收款项账龄 | 提取比例 |
|---|---|
| 1 年以内 | 5% |
| 1 年－2 年 | 10% |
| 2 年－3 年 | 30% |
| 3 年－4 年 | 50% |
| 4 年以上 | 100% |

报告期内公司各项应收款项未发生坏账损失，并且应收账款的期限结构合理，坏账计提比例的提取情况符合公司业务经营特点，公司近三年来均按照坏账提取比例足额提取了坏账准备。

（2）存货跌价

2008 年 12 月 31 日，由于多晶硅料市场价格大幅下跌，公司对 2008 年采购的多晶硅料计提了共计 408.88 万元跌价准备，其他存货均不存在需要计提跌价准备的情况。

（3）其他资产减值准备

除提取上述坏账准备和存货跌价准备外，公司固定资产等资产未发生需提取减值准备的情形。

## （二）偿债能力分析

1．负债结构分析

报告期内，公司的负债结构如下表所示：

单位：万元

| 项　目 | 2009.09.30 | | 2008.12.31 | | 2007.12.31 | | 2006.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 短期借款 | 7,950.00 | 54.63% | 7,000.00 | 42.93% | 5,225.00 | 22.65% | 1,990.00 | 26.52% |
| 应付票据 | 755.32 | 5.19% | 1,800.00 | 11.04% | - | - | - | - |
| 应付账款 | 2,816.82 | 19.36% | 3,810.56 | 23.37% | 3,175.91 | 13.77% | 611.96 | 8.15% |
| 预收账款 | 611.20 | 4.20% | 2,324.42 | 14.25% | 2,932.39 | 12.71% | 1,310.61 | 17.47% |
| 应付职工薪酬 | 107.33 | 0.74% | 339.03 | 2.08% | 136.28 | 0.59% | 33.77 | 0.45% |
| 应交税费 | 772.63 | 5.31% | -392.85 | -2.41% | 2,472.98 | 10.72% | 428.95 | 5.72% |
| 其他应付款 | 103.18 | 0.71% | 100.90 | 0.62% | 8,915.88 | 38.65% | 3,128.84 | 41.69% |
| 一年内到期的非流动负债 | 300.00 | 2.06% | - | - | - | - | - | - |
| 其他流动负债 | 1013.42 | 6.96% | 957.00 | 5.87% | 127.00 | 0.55% | - | - |
| **流动负债合计** | **14,429.90** | **99.16%** | **15,939.06** | **97.75%** | **22,985.43** | **99.65%** | **7,504.13** | **100.00%** |
| 长期借款 | 0 | 0.00% | 300.00 | 1.84% | - | - | - | - |
| 预计负债 | 122.57 | 0.84% | 67.70 | 0.42% | 81.20 | 0.35% | - | - |
| **非流动负债合计** | **122.57** | **0.84%** | **367.70** | **2.25%** | **81.20** | **0.35%** | **-** | **-** |
| **负债合计** | **14,552.47** | **100.00%** | **16,306.77** | **100.00%** | **23,066.63** | **100.00%** | **7,504.13** | **100.00%** |

报告期内，公司负债以流动负债为主，流动负债所占负债总额的比例一直保持在97%以上，负债结构未发生重大变化。公司流动负债主要包括短期借款、应付账款、预收账款、其他应付款等。

2．公司主要负债情况

（1）短期借款

报告期内，随着销售规模的扩大，公司对资金的需求增加，相应增加了银行借款，使公司短期借款逐年递增，其中2007年末较2006年末增长162.56%、2008年末较2007年末增长33.97%、2009年9月30日较2008年末增长13.57%。

截止2009年9月30日，公司短期借款明细情况如下：

单位：万元

| 借款单位 | 合同编号 | 借款期限 | 借款金额 | 利率 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 农业银行金坛支行 | 32101200900019617 | 2009.07.10-2010.01.09 | 4000 | 4.86% | 保证 |
| 农业银行金坛支行 | 3210200900011040 | 2009.4.24-2009.10.23 | 650 | 4.86% | 保证 |
| 农业银行金坛支行 | 32101200900026433 | 2009.04.24-2009.9.23 | 3,300 | 5.31% | 抵押及保证 |
| **合 计** | | | **7,950** | **-** | **-** |

（2）应付票据

公司应付票据明细情况如下：

单位：万元

| 种 类 | 2009.9.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 银行承兑汇票 | 755.32 | 1,800 | - | - |
| **合 计** | **755.32** | **1,800** | **-** | **-** |

期末余额中无欠持本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东票据金额，无欠关联方票据金额。

（3）应付账款

2007 年末和 2008 年末应付账款余额较上期末分别增长 418.97%和 19.98%，主要系公司生产经营规模扩大，原材料、产品配件采购增加所致。

（4）预收账款

2007 年至 2008 年间公司业务规模扩大，产品销售大幅增长，使得公司 2007 年末、2008 年末预收账款分别较 2006 年末增长 123.74%、77.35%。而预收账款余额与公司销售合同的签定时点亦有一定关联性，2009 年 9 月 30 日，公司签定的销售合同大都处于执行状况，预收账款即时被结转，导致余额降低。

2009 年 9 月 30 日，公司预收账款为 611.20 万元，占公司负债总额的 4.19%，不存在账龄超过一年的大额预收账款。期末余额中无预收持本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项，也无预收其他关联方款项。

（5）其他应付款

2007 年末公司其他应付款较 2006 年末增加 5,787.04 万元，增长比例为 184.96%，主要原因系 2007 年公司业务处于快速扩展阶段，为保证公司运营资金的需要，公司向金坛市华盛化工助剂有限公司（以下简称“华盛化工助剂”）借款 10,993.71 万元，截止 2007 年 12 月 31 日，公司应付华盛化工助剂 7,339.01 万元，占其他应付款比例为 82.31%。

2008 年 4 月，公司在收到美晶太阳能股权转让款后，资金压力有所减小，向

华盛化工助剂偿还了全部借款，导致2008年末其他应付款较2007年末大幅减小98.87%。

其他应付款2009年9月末余额中无应付持本公司5%（含5%）以上表决权股份股东的款项。

（6）一年内到期的非流动负债

根据公司与江苏省科技厅、江苏省国际信托投资有限责任公司签订的合作协议，以及公司与江苏省国际信托投资有限责任公司签订的借款合同，江苏省科技厅将其合法拥有的300万元人民币委托江苏省国际信托投资有限责任公司贷款给公司指定用于公司的“光伏多晶硅浇铸设备”项目。该笔贷款不要求公司提供抵押、担保等措施，贷款年利率为0%，贷款期限为从2008年2月28日至2010年8月28日。2008年末列示在“长期借款”中，2009年9月30日，由于距离到期日不足1年，故将其列示在“一年内到期的非流动负债”项下。

（7）其他流动负债

2006年末、2007年末、2008年末以及2009年9月末，公司其他流动负债分别为0万元、127万元、957万元和1,013.42万元。

公司其他流动负债均为递延收益，全部系与收益相关的政府补助，由政府拨款给公司用于新产品、新技术的研制和研发，均无须偿还。公司在收到该部分政府补助时计入递延收益科目，待相关产品研制完成并由政府相关部门验收完成后转入验收当期的营业外收入－补贴收入。

报告期递延收益的主要内容如下：

单位：元

| 项目 | 2009年9月末 | 2008年末 | 2007年末 | 2006年末 |
|---|---|---|---|---|
| 长寿命静音陶瓷轴承球 | - | 490,000.00 | 490,000.00 | - |
| 光伏多晶硅成型系统研制 | 300,000.00 | 300,000.00 | 300,000.00 | - |
| 单晶硅切割装置 | - | 100,000.00 | 100,000.00 | - |
| 太阳能级单晶硅浇铸炉 | 80,000.00 | 80,000.00 | 80,000.00 | - |
| 硅材料加工设备工程 | 300,000.00 | 300,000.00 | 300,000.00 | - |
| 光伏多晶硅浇铸设备 | 8,000,000.00 | 8,000,000.00 | - | - |
| 硅材料加工设备工程 | 300,000.00 | 300,000.00 | - | - |
| 新厂房的固定资产投资 | 1,054,166.65 | | | |
| 金坛市光伏晶体设备工程技术研究中心 | 100,000.00 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **合 计** | **10,134,166.65** | **9,570,000.00** | **1,270,000.00** | **-** |

①2009 年 1-9 月长寿命静音陶瓷轴承球、单晶硅切割装置拨款项目已完成项目验收并结转入营业外收入。

②2009 年 1－9 月收取 2009 年第一批国家中小企业发展专项资金项目专项资金 110.00 万元，专项用于新厂房的固定资产投资，主要固定资产自 2009 年 4 月入账，折旧年限 10 年，按相应的折旧期转入营业外收入 45,833.35 元。

（8）长期借款

详见（6）一年内到期的非流动负债的说明。

3. 或有事项及承诺事项

（1）或有事项

1）未决诉讼或仲裁形成的或有负债

本公司无需要披露的重大未决诉讼或仲裁形成的或有负债。

2）公司对外担保情况

截至 2009 年 9 月 30 日本公司无为关联方及其他单位提供债务担保形成的或有负债。

3）其他或有负债

本公司无需要披露的其他重大或有事项。

（2）承诺事项

1）已签订的尚未履行或尚未完全履行的对外投资合同及有关财务支出

公司与金坛市汤庄建筑安装工程有限公司签订的华城中路新厂房建设工程施工合同，合同总价为 5,373.60 万元，截至 2009 年 9 月 30 日已支付工程款 4,619.78 万元。

2）其他重大财务承诺事项

①抵押资产情况

| 借款金额（万元） | 借款期限 | 抵押物类别 | 抵押物 | 抵押物账面价值（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 3,300.00 | 2009 年 9 月 24 日至 2010 年 9 月 23 日 | 固定资产 | 江苏省金坛经济开发区华城路 318 号建筑面积为 19,686.77 平方米的房产 | 2,597.50 |
| | | 土地使用权 | 江苏省金坛经济开发区 | 1,364.34 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 华城路 318 号面积为 74,346.40 平方米的土地使用权 | |
| 尚未借款 | | 固定资产 | 江苏省金坛经济开发区思母路 1 号建筑面积为 8,995.93 平方米的房产 | 383.37 |
| | | 土地使用权 | 江苏省金坛经济开发区思母路 1 号面积为 20,112.50 平方米的土地使用权 | 219.55 |

②质押资产情况

公司期末为出具银行承兑汇票而质押银行存款 881.66 万元。

③截至 2009 年 9 月 30 日，除上述所述抵押、质押事项外，公司无其他需披露的重大承诺事项。

4．偿债能力分析

1）偿债能力财务指标

| 财务指标 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 资产负债率（母公司） | 38.64% | 45.58% | 79.34% | 87.02% |
| 流动比率（倍） | 2.02 | 1.78 | 1.20 | 0.74 |
| 速动比率（倍) | 1.73 | 1.31 | 1.07 | 0.55 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 7,415.56 | 7,685.01 | 7,289.59 | 352.23 |
| 利息保障倍数（倍） | 14.49 | 18.73 | 37.50 | 8.61 |
| 经营活动产生的现金流量净额(万元) | 3,869.09 | -2,079.95 | -710.24 | 847.37 |

报告期内，公司流动比率和速动比率均保持在 1 以上，且呈逐渐上升趋势。表明公司资产流动性较好，短期偿债能力较强。

2006-2008 各年末及 2009 年 9 月末母公司的资产负债率分别为 87.02%、79.34%、45.58%、38.64%。2008 年末母公司资产负债率较 2007 年末大幅降低，主要原因是：由于 2008 年 4 月公司进行了增资扩股，新股东以货币资金溢价认购公司股份，公司净资产得到较大增长，资产负债结构也得以改善。2009 年 1-9 月公司经营状况良好，实现净利润 5,700 多万元，使得 2009 年 9 月末公司资产负债率继续保持良好水平。

近年来，公司业务规模发展迅速，经营状况良好，盈利能力较强，2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1-9 月，公司息税折旧摊销前利润分别为 352.23 万元、7,289.59 万元、7,685.01 万元、7,415.56 万元，利息保障倍数分别为 8.61、37.50、18.73、14.49，公司息税前利润可以足额偿还借款利息。

2）银行信用状况与授信额度

①银行信用状况

2009 年 7 月，公司被中国建设银行常州市分行企业信用等级评定委员会评定为“AAA 级”信用等级。

## （三）资产周转能力分析

1．应收账款周转分析

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 应收账款周转率 | 1.72 | 2.68 | 4.05 | 3.60 |
| 应收账款周转天数 | 156.98 | 134.55 | 88.90 | 100.14 |

报告期内，为保持公司业务的快速发展，公司对优质客户实施了较为宽松的信用政策，随着销售收入的增长，公司应收账款余额逐年增加，使应收账款周转率偏低。2007 年应收账款周转率较 2006 年有所上升，主要系 2007 年公司营业收入大幅增加所致。2008 年应收账款周转率较 2007 年出现下降的原因主要是：2007 年期初应收账款余额仅为 853.36 万元，致使 2007 年公司平均应收账款余额较低。随着销售收入的增加，2008 年公司平均应收账款余额大幅增长，从而降低了应收账款周转率。2009 年 1-9 月，应收账款周转率仍有所下降，主要是受 2008 年末金融危机影响，公司对一些客户放宽了信用期限所致，但随着经济的恢复，光伏行业复苏，2009 年第三季度以来公司收款情况良好，回款期得以逐步缩短。

2．存货周转率分析

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 存货周转率 | 2.66 | 3.92 | 7.13 | 1.96 |
| 存货周转天数 | 101.50 | 91.74 | 50.52 | 183.86 |

报告期内公司存货周转率波动较大，2007 年存货周转速度约为 2006 年的 3.64 倍，主要是由于 2006 年公司业务规模很小，营业收入不足 3000 万元，且期末有部分发出商品，导致当年存货周转率偏低。2007 年公司生产销售规模大幅增加，实现营业收入 24,311.83 万元，使得当年存货周转显著加快。2008 年、2009 年 1-9 月公司存货周转速度较 2007 年有所下降，主要是由于近年来公司每年签订销售合同持续增长，需要采购的原材料和存货随之增加；另根据公司销售收入确认原则，公司在向客户交付单晶炉等产品后，在完成安装、调试并经验收

合格后再确认销售收入，导致期末发出商品增加。

公司管理层认为，公司存货周转率水平与公司经营模式相关，符合行业特点，存货周转水平是合理的；由于公司的生产方式为根据订货合同生产，不存在产品滞销的情形。

## （四）所有者权益情况

报告期内，公司的所有者权益情况如下：

单位：元

| 项目 | 2009.09.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 实收资本（或股本） | 150,000,000.00 | 75,000,000.00 | 12,718,646.81 | 12,718,646.81 |
| 资本公积 | 2,566,640.13 | 77,497,991.64 | 1,142,647.72 | 1,142,647.72 |
| 盈余公积 | 5,936,146.26 | 5,936,146.26 | 5,523,892.28 | 669,271.21 |
| 未分配利润 | 91,721,963.13 | 34,664,157.95 | 42,835,137.45 | -3,400,955.85 |
| 外币报表折算差额 | - | -62,087.48 | - | - |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 250,224,749.52 | 193,036,208.37 | 62,220,324.26 | 11,129,609.89 |
| 少数股东权益 | 2,214,486.11 | 988,850.33 | 841,307.36 | 493,066.05 |
| 所有者权益合计 | 252,439,235.63 | 194,025,058.70 | 63,061,631.62 | 11,622,675.94 |

1．股本

单位：元

| 股东名称 | 2009.09.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 常州诺亚科技有限公司 | 61,192,406.00 | 30,596,203.00 | 6,486,971.83 | 6,486,971.83 |
| 冯幼敏（日本） | - | - | 6,231,674.98 | 6,231,674.98 |
| 冯金生 | 25,207,594.00 | 12,603,797.00 | - | - |
| 赵政亚 | 9,600,000.00 | 4,800,000.00 | - | - |
| 刘定妹 | 9,600,000.00 | 4,800,000.00 | - | - |
| 钱建平 | 4,800,000.00 | 2,400,000.00 | - | - |
| 朱国新 | 4,800,000.00 | 2,400,000.00 | - | - |
| 熊建华 | 4,800,000.00 | 2,400,000.00 | - | - |
| 汤国强 | 30,000,000.00 | 15,000,000.00 | - | - |
| **合　计** | **150,000,000.00** | **75,000,000.00** | **12,718,646.81** | **12,718,646.81** |

2．资本公积

单位：元

| 项目 | 2009.09.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 资本（股本）溢价 | 2,497,991.64 | 77,497,991.64 | 50,812.04 | 50,812.04 |
| 其他资本公积 | - | - | 1,091,835.68 | 1,091,835.68 |
| **合　计** | **2,497,991.64** | **77,497,991.64** | **1,142,647.72** | **1,142,647.72** |

1）股本溢价

2006 年 8 月，有限公司以未分配利润转增实收资本时，股东常州诺亚以享有的未分配利润 4,774,615.53 元转增资本 59.57 万美元(折合人民币 4,748,860.83 元)，其余 25,754.70 元作为股本溢价计入资本公积；股东冯幼敏以享有的未分配利润 4,587,375.71 元转增资本 57.23 万美元(折合人民币 4,562,318.37 元)，其余 25,057.34 元作为股本溢价计入资本公积。

2008 年 4 月，公司实施第二次增资，股东汤国强以货币方式出资 7,200 万元对有限公司增资，增加注册资本 3,179,661.70 元，形成资本溢价 68,820,338.30 元。

经有限公司 2008 年第三次临时股东会决议，有限公司以截至 2008 年 4 月 30 日经审计的净资产 152,226,075.86 元为折股依据，折合股份 75,000,000.00 股，每股面值 1 元，注册资本计人民币 75,000,000.00 元，其余为资本公积 77, 226,075.86 元。

2009 年 3 月，公司召开 2009 年第二次临时股东大会，审议通过了资本公积金转增股本的方案，以公司截至 2008 年 12 月 31 日的资本公积转增股本，转增比例为每 10 股转增 10 股，股本溢价减少 75,000,000.00 元。

2）其他资本公积

2006 年末，公司其他资本公积主要为接受实物捐赠 7,031.41 元和无法支付的应付款项 1,084,804.27 元。

3．盈余公积

单位：元

| 项　目 | 2009.09.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 法定盈余公积 | 5,936,146.26 | 5,936,146.26 | 5,523,892.28 | 669,271.21 |
| **合　计** | **5,936,146.26** | **5,936,146.26** | **5,523,892.28** | **669,271.21** |

4．未分配利润

单位：元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 期初余额 | 34,664,157.95 | 42,835,137.45 | -3,400,955.85 | 5,662,253.95 |
| 加：本期归属于母公司的净利润 | 57,057,805.18 | 58,877,971.59 | 51,090,714.37 | 338,913.32 |
| 减：提取法定盈余公积 | - | 5,936,146.26 | 4,854,621.07 | 40,131.88 |
| 提取任意盈余公积 | - | - | - | - |
| 应付普通股股利 | - | - | - | - |
| 转作股本的普通股股利 | - | 61,112,804.83 | - | 9,361,991.24 |
| 期末余额 | 91,721,963.13 | 34,664,157.95 | 42,835,137.45 | -3,400,955.85 |

# 十二、盈利能力分析

## （一）营业收入构成及变动分析

1．营业收入构成情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项 目 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 主营业务收入 | 23,513.52 | 97.38% | 31,039.41 | 97.48% | 23,771.38 | 97.78% | 2,616.17 | 89.42% |
| 其他业务收入 | 633.56 | 2.62% | 801.76 | 2.52% | 540.45 | 2.22% | 309.59 | 10.58% |
| **合 计** | **24,147.08** | **100.00%** | **31,841.17** | **100.00%** | **24,311.83** | **100.00%** | **2,925.76** | **100.00%** |

近年来，公司营业收入逐年上升，2007 年、2008 年度营业收入分别较上年增长 730.96%、30.97%。公司主营业务突出，2007 年以来主营业务收入占营业收入比重一直保持在 97%左右。

（1）按产品类别分类

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 单晶炉 | 18,806.30 | 79.98% | 25,473.53 | 82.07% | 19,648.68 | 82.66% | 306.47 | 11.71% |
| 切方机/切割机 | 792.05 | 3.37% | 2,788.22 | 8.98% | 2,335.86 | 9.83% | 1,630.91 | 62.34% |
| 冷镦机/钢研机 | 59.49 | 0.25% | 121.28 | 0.39% | 148.21 | 0.62% | 289.4 | 11.06% |
| 陶瓷球 | 35.32 | 0.15% | 612.41 | 1.97% | 265.78 | 1.12% | 21.17 | 0.81% |
| 硅片/料/棒 | 2,634.72 | 11.21% | 1,298.33 | 4.18% | 161.67 | 0.68% | 163.68 | 6.26% |
| 硅芯炉 | 1,025.64 | 4.36% | 266.67 | 0.86% | - | - | - | - |
| 配件销售 | 108.42 | 0.46% | 401.51 | 1.29% | 906.49 | 3.81% | 48.07 | 1.84% |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 其他产品 | 51.58 | 0.22% | 77.47 | 0.25% | 304.7 | 1.28% | 156.51 | 5.98% |
| **合计** | **23,513.52** | **100.00%** | **31,039.41** | **100.00%** | **23,771.38** | **100.00%** | **2,616.17** | **100.00%** |

报告期内公司主营业务收入主要来源于单晶硅晶体生长炉的销售，2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月，该产品的销售收入占主营业务收入中的比重分别为 11.71%、82.66%、82.07%和 79.98%。

（2）按产品销售地区分类

报告期内，公司主营业务收入按销售区域划分如下表所示：

单位：万元

| 销售地区 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 华东 | 12,454.20 | 52.97% | 21,588.64 | 69.55% | 14,496.28 | 60.98% | 1,380.88 | 52.78% |
| 华北 | 2,935.42 | 12.48% | 1,975.18 | 6.36% | 4,248.50 | 17.87% | 380.13 | 14.53% |
| 东北 | 1,848.79 | 7.86% | 2,012.52 | 6.48% | 259.14 | 1.09% | 90.09 | 3.44% |
| 西南 | 526.27 | 2.24% | 845.80 | 2.72% | 142.00 | 0.60% | 186.33 | 7.12% |
| 西北 | 1,757.44 | 7.47% | 1,744.75 | 5.62% | 1,099.09 | 4.62% | 108.55 | 4.15% |
| 中南 | 3,731.59 | 15.87% | 546.62 | 1.76% | 116.91 | 0.49% | 24.79 | 0.95% |
| 境外 | 220.7 | 0.94% | 2,290.05 | 7.38% | 3,406.11 | 14.33% | 443.58 | 16.96% |
| 其他 | 39.11 | 0.17% | 35.86 | 0.12% | 3.36 | 0.01% | 1.83 | 0.07% |
| **合　计** | **23,513.52** | **100.00%** | **31,039.41** | **100.00%** | **23,771.38** | **100.00%** | **2,616.17** | **100.00%** |

公司主营业务收入中 90%左右来自国内产品的销售，其中华东是公司产品的主要市场，2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1-9 月，公司主营业务收入分别有 52.78%、60.98%、69.55%和 52.97%来源于华东市场，主要原因是我国硅片生产业务目前主要集中在华东地区。

2．营业收入变动分析

2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1-9 月，公司营业收入分别为 2,925.76 万元、24,311.83 万元、31,841.17 万元和 24,147.08 万元，保持了较快的增长势头。

金融危机爆发前，全球光伏市场保持了持续的快速发展。根据 Solarbuzz 的报告显示，2007 年和 2008 年全球太阳能电池产量分别为 3,436MW 和 6,850MW，2008 年较 2007 年增长 99.36%。2008 年国内太阳能光伏产业也保持了较快的增长势头，2008 年我国太阳能电池产量达到 2,000MW，较 2007 年增长 83.82%。得益于行业的快速发展，公司在 2008 年实现了较高的营业收入和净利润，营业收入为 31,841.17 万元，归属于母公司的净利润为 5,887.80 万元。

金融危机爆发后，受国际大型商业银行紧缩信贷或无力放贷的影响，国外光

伏电站的融资被推迟或取消，一些国家由于政府赤字以及缩减税收补贴计划也使光伏市场的发展减缓甚至停滞，另外，居民因收入减少降低了对光伏屋顶市场的投资。多种不利因素直接导致太阳能光伏发电产品的市场需求出现较大萎缩，进而直接影响了公司 2008 年底和 2009 年初的光伏设备销售，导致公司 2009 年上半年营业收入和归属于母公司的净利润均不足 2008 年一半，公司 2009 年 1-6 月实现营业收入 14,661.29 万元，为 2008 年全年的 46.05%，实现归属于母公司的净利润 2,477.19 万元，为 2008 年全年的 42.07%。

尽管光伏设备制造行业受到了金融危机的一定冲击，但公司凭借产品的技术比较优势仍然在市场开拓和产品营销上取得了不错的业绩。据中国电子专用设备工业协会 2009 年 8 月发布的《中国电子专用设备行业 2009 年上半年经济运行情况》显示，2009 年上半年，公司与业内主要光伏设备厂家，如北京京仪世纪电子股份有限公司、北京京运通科技股份有限公司、西安理工晶体科技有限公司等公司相比较，无论是在销售数量还是在销售收入方面，发行人均处于领先地位，且市场占有率持续上升。

随着全球经济的逐步恢复，金融危机的影响开始减弱，特别是从 2009 年第二季度后期开始，光伏行业得以继续保持快速发展。在行业复苏的环境下，公司凭借其核心产品的技术质量优势和优质的服务，在市场开拓和产品营销上取得了不错的业绩。2009 年 1-9 月公司实现营业收入 24,147.08 万元，达到 2008 年全年的 75.83%；实现归属于母公司的净利润 5,705.78 万元，达到 2008 年全年的 85.38%。

3、公司营业收入快速增长的主要原因

（1）行业因素

在各国光伏产业政策的驱动下，全球光伏行业发展迅速：根据欧洲光伏工业协会数据，2000 年全球光伏装机容量为 278MWp，2007 年达到 2,392MWp。光伏装机容量的大幅增长拉动了全球市场对光伏设备的需求，2008 年全球光伏电池和组件制造设备市场（包括薄膜电池设备）销售额达到了 44 亿美元，预计 2009 年将达到 47.5 亿美元。国内市场，太阳能光伏设备在 2006 年的销售额为 5.97 亿人民币，2007 年销售额为 10.35 亿人民币，同比 2006 年增长 73.40%；2008 年销售额为 17.66 亿人民币，同比 2007 年增长 70.62%。公司主要产品为太阳能电池晶体硅生长和加工设备，光伏行业固定资产投资规模的增长使公司销售收入在报告期内保

持了快速增长的势头。

（2）公司内部因素

1）恰当的产品策略

公司成立时，公司主要从事钢球设备等产品的生产和销售。2005 年，全球光伏行业继续保持了快速增长的势头，当时虽然我国的光伏产业尚处于起步阶段，但发展潜力巨大。公司管理层对我国光伏行业进行了详细分析和论证，认为我国光伏行业未来将会取得快速发展，将会产生巨大的固定资产投资需求，而当时光伏设备主要为价格昂贵的进口设备，因此公司决定将主营业务向光伏设备行业转移，结合公司在设备生产方面的技术优势，将主要产品定位于晶体硅生长和加工设备。

公司先后开发了 DRF85 型单晶硅生长炉、DRF95 型单晶硅生长炉等产品。根据行业发展趋势，未来多晶硅铸锭炉将得到更多应用，因此公司加大了对多晶硅铸锭炉的研发的投入，并成功研发了多晶硅铸锭炉，公司上市成功后，将利用募集资金投资“年产 150 台多晶硅浇铸炉制造项目”，项目投产后，公司产品结果将进一步丰富，盈利能力将进一步加强。

2）完善的研究开发机制

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，坚持以市场为导向，根据市场潜在需求进行产品研发，并在售后过程中根据客户反馈进行产品优化。公司技术部和负责新产品开发的全资子公司设备科技负责公司的新产品和新技术的研究开发，共拥有 22 名技术研发人员，科研带头人为业内资深专家，具有很强的科研能力和丰富的技术经验。在加强自身研发实力的同时，公司还与国内外著名配套组件供应商、大学和研究院在前瞻技术领域上开展了广泛的合作，保证创新工作的不断开展。

完善的研究开发机制使公司技术始终保持先进，主要产品单晶炉的拉晶成品率在国内同行业中处于领先地位，优异的产品质量使公司获得了市场的认可，越来越多客户选择与公司合作，产品销售收入保持了持续增长。

3）优异的产品质量

公司围绕单晶生长的特点，对主要产品 DRF85 型单晶硅生长炉的参数设定、过程控制、过程测量和过程调整等多个方面进行不断的研发和创新，使该设备具备可靠、稳定、节能等特点。

4）出色的售后服务体系

公司拥有一只出色的售后服务团队，团队核心人员掌握目前国内最为先进的晶体硅生长工艺技术。客户向公司采购单晶炉后，公司售后服务团队会对客户进行生产工业培训，客户经过培训后，使用向华盛天龙采购的单晶炉，配合华盛天龙提供的晶体硅生长工艺进行生长，单晶硅拉晶成品率可以达到 70%以上，高于行业平均值。

## （二）营业成本构成及变动情况

1．营业成本构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 主营业务成本 | 15,450.28 | 96.78% | 20,628.81 | 96.86% | 15,094.17 | 97.19% | 1,838.35 | 86.92% |
| 其他业务成本 | 514.61 | 3.22% | 668.58 | 3.14% | 436.38 | 2.81% | 276.67 | 13.08% |
| **合　计** | **15,964.89** | **100.00%** | **21,297.39** | **100.00%** | **15,530.55** | **100.00%** | **2,115.03** | **100.00%** |

公司营业成本主要由主营业务成本构成，报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 86.92%、97.19%、96.86%和 96.78%。

报告期内，公司主营业务成本按产品类别划分如下：

单位：万元

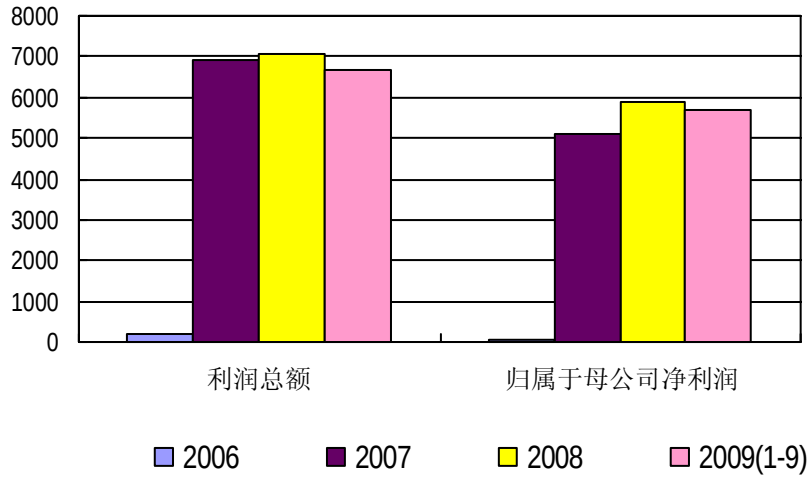
| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 单晶炉 | 11,140.60 | 72.11% | 16,742.33 | 81.16% | 12,987.17 | 86.04% | 203.25 | 11.06% |
| 切方机/切割机 | 408.11 | 2.64% | 1,319.18 | 6.39% | 1,106.35 | 7.33% | 1,005.68 | 54.71% |
| 冷镦机/钢研机 | 50.01 | 0.32% | 119.32 | 0.58% | 136.56 | 0.90% | 251.36 | 13.67% |
| 陶瓷球 | 53.90 | 0.35% | 611.49 | 2.96% | 248.40 | 1.65% | 15.55 | 0.85% |
| 硅片/料/棒 | 2,664.38 | 17.24% | 1,110.92 | 5.39% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% |
| 硅芯炉 | 1,026.28 | 6.64% | 266.81 | 1.29% | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% |
| 配件销售 | 80.29 | 0.52% | 400.46 | 1.94% | 311.35 | 2.06% | 43.62 | 2.37% |
| 其他产品 | 26.72 | 0.17% | 58.30 | 0.28% | 304.34 | 2.02% | 318.89 | 17.35% |
| **合计** | **15,450.28** | **100.00%** | **20,628.81** | **100.00%** | **15,094.17** | **100.00%** | **1,838.35** | **100.00%** |

2007 年和 2008 年主营业务成本分别较上年增长 721.07%和 36.67%，增长幅度与主营业务收入的增长幅度基本一致。

## （三）经营成果的变动情况

1．利润变化情况

**报告期公司利润变化情况（万元）**




报告期内，公司以光伏设备的研发、生产和销售为主业，通过积极开拓市场，销售规模不断扩大、营业收入逐年增加，公司利润保持了较快增长势头。

单位：万元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 与上年全年的比例 | 金额 | 同比变动 | 金额 | 同比变动 | 金额 |
| 利润总额 | 6,686.27 | 94.42% | 7,081.28 | 2.10% | 6,935.60 | 3427.79% | 196.60 |
| 净利润 | 5,722.12 | 96.94% | 5,902.55 | 14.75% | 5,143.90 | 15394.62% | 33.20 |
| 归属于母公司的净利润 | 5,705.78 | 96.91% | 5,887.80 | 15.24% | 5,109.07 | 14974.86% | 33.89 |
| 扣除非经常性后归属于母公司的净利润 | 5,024.48 | 85.38% | 5,885.11 | 14.97% | 5,118.72 | 6365.78% | 79.17 |

公司从 2007 年开始得到高速扩张，与 2006 年相比，利润总额增长约 33 倍，净利润增长约 153 倍，归属于母公司的净利润增长约 149 倍，扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润增长约 63 倍。2008 年公司仍保持着较高发展水平，扣非前后归属于母公司的净利润增长水平均接近 15%。2008 年底全球金融危机爆发，对光伏产业带来较大冲击，宏观环境削弱了光伏企业的经营效益，但公司凭借产品的技术质量优势和优质的服务，仍在市场开拓和产品营销上取得了不错的业绩，显示出较强的抵御风险能力。2009 年 1-9 月公司实现的利润总额达到 2008

年全年的 94.42%，净利润达到 2008 年全年的 96.94%，扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润达到 2008 年全年的 85.38%。

2．期间费用情况

单位：万元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占营业总成本比例 | 金额 | 占营业总成本比例 | 金额 | 占营业总成本比例 | 金额 | 占营业总成本比例 |
| 销售费用 | 333.94 | 2.09% | 447.00 | 1.81% | 381.57 | 2.20% | 97.95 | 3.67% |
| 管理费用 | 1,107.93 | 6.94% | 1,754.21 | 7.08% | 634.13 | 3.66% | 354.29 | 13.28% |
| 财务费用 | 499.93 | 3.13% | 498.33 | 2.01% | 153.91 | 0.89% | 50.99 | 1.91% |
| **合　计** | **1,941.80** | **12.16%** | **2,699.55** | **10.90%** | **1,169.61** | **6.75%** | **503.23** | **18.87%** |

报告期内，随着公司销售规模的扩大以及研发投入的增加，期间费用增长较快，其中 2007 年较 2006 年增长 132.42%，2008 年较 2007 年增长 130.81%。

（1）销售费用分析

报告期内公司各期销售费用主要项目及所占比例如下表所示：

单位：万元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 职工薪酬 | 18.14 | 5.43% | 30.38 | 6.80% | 34.18 | 8.96% | 16.42 | 16.76% |
| 差旅及汽车费用 | 39.15 | 11.72% | 53.93 | 12.06% | 33.15 | 8.69% | 18.81 | 19.20% |
| 运输费 | 89.6 | 26.83% | 87.50 | 19.57% | 82.01 | 21.49% | 5.12 | 5.23% |
| 售后服务费 | 137.34 | 41.13% | 159.60 | 35.70% | 162.16 | 42.50% | 45.99 | 46.95% |
| 佣金 | - | - | 68.68 | 15.36% | 46.38 | 12.16% | - | - |
| 办公、广告及其他 | 49.71 | 14.89% | 46.93 | 10.50% | 23.68 | 6.21% | 11.62 | 11.86% |
| **合　计** | **333.94** | **100.00%** | **447.00** | **100.00%** | **381.57** | **100.00%** | **97.95** | **100.00%** |

随着公司营业收入的大幅增长，2007 年公司销售费用较 2006 年增加 283.62 万元，增长比例为 289.56%，主要是因为随着销售收入的增加，公司售后服务费和运输费大幅增长，两项合计增加了 193.06 万元。

2008 年公司的销售费用较 2007 年增加 50.61 万元，增长比例为 14.68%。其中：差旅及汽车费用增加了 20.78 万元，增长幅度为 62.68%；佣金增加了 22.30 万元，增长了 48.08%；办公、广告及其他费用等其他费用增加了 23.25 万元，增长幅度为 98.17%。以上各项目的增长主要是由于：第一，2008 年公司销售部门汽车数量较上年有所增加，加上 2008 年汽油价格上涨，导致公司差旅及汽车费用增加；第二，公司加大了市场开拓力度，广告、展览及会务费用大幅增加。

（2）管理费用分析

报告期内公司各期管理费用主要项目及所占比例如下表所示：

单位：万元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 职工薪酬 | 67.14 | 6.06% | 399.80 | 22.79% | 104.48 | 16.48% | 47.95 | 13.53% |
| 差旅及汽车费用 | 30.65 | 2.77% | 102.42 | 5.84% | 30.34 | 4.79% | 40.39 | 11.40% |
| 劳动保险费 | 51.76 | 4.67% | 58.49 | 3.33% | 23.91 | 3.77% | 16.76 | 4.73% |
| 项目费用 | 92.83 | 8.38% | 115.91 | 6.61% | - | - | - | - |
| 研究发展费 | 527.79 | 47.64% | 655.09 | 37.34% | 281.94 | 44.46% | 90.00 | 25.40% |
| 折旧与摊销费用 | 111.17 | 10.03% | 111.47 | 6.35% | 61.53 | 9.70% | 54.94 | 15.51% |
| 业务招待费 | 75.37 | 6.80% | 128.14 | 7.30% | 66.35 | 10.46% | 51.23 | 14.46% |
| 办公及其他费用 | 151.22 | 13.65% | 182.89 | 10.43% | 65.58 | 10.34% | 53.02 | 14.97% |
| **合　计** | **1,107.93** | **100.00%** | **1,754.21** | **100.00%** | **634.13** | **100.00%** | **354.29** | **100.00%** |

2007 年公司管理费用较 2006 年增加 279.84 万元，增长比例为 78.99%，主要是由于公司加大了产品研发力度，研发费用大幅增加所致。

管理费用 2008 年度较 2007 年度增加 1,120.08 万元，增长 176.63%，主要是由于技术开发费和管理人员薪酬总额增加所致。2008 年公司管理费用中的技术开发费为 655.09 万元，相比上年同期增加 373.15 万元，增长比例为 132.35%；发生审计费、律师咨询费、验资服务费等项目费用 115.91 万元；职工薪酬增加 295.32 万元，增长幅度为 282.66%；以上各项合计为 784.38 万元，占管理费用增长数额的 70.03%。以上项目增长的主要原因是：第一，2008 年，公司新设立了美国华盛天龙和设备科技两家子公司，两家公司 2008 年管理费用分别是 123.94 万元和 65.53 万元，主要为计入管理费用的职工薪酬。第二，近年来公司为了不断提升核心竞争力、巩固市场地位，不断加大研发的投入力度，技术开发费大幅增长。第三，2008 年，公司为进行增资并整体变更为股份有限公司，聘请了律师和会计师等专业机构，支付中介费用共计 115.91 万元。第四，随着公司业务的快速发展，管理人员增加，管理人员工资水平也略有上升，导致管理人员薪酬总额大幅增加。

2009 年 1-9 月管理人员职工薪酬与 2008 年 1-9 月的 71.68 万元接近，但仅占 2008 年全年的 16.79%，主要是由于公司在年底将针对全年任务完成情况计提较大金额的奖金等，致使全年工资发生额不太均衡。

（3）财务费用分析

报告期内公司财务费用主要是银行借款利息支出、汇兑损失等，财务费用主

要项目如下表所示：

单位：万元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 利息支出 | 495.48 | 410.30 | 194.37 | 40.89 |
| 减：利息收入 | 32.77 | 29.73 | 7.25 | 2.82 |
| 汇兑损失 | 0.26 | 120.32 | 75.79 | 12.51 |
| 减：汇兑收益 | - | 13.49 | 120.29 | 0.00 |
| 其他 | 36.96 | 10.93 | 11.28 | 0.41 |
| **合　计** | **499.93** | **498.33** | **153.91** | **50.99** |

2007 年财务费用比 2006 年增加 102.92 万元，增幅为 201.84%，主要是 2007 年利息支出较 2006 年增加 153.48 万元所致。

2008 年公司的财务费用相比 2007 年增加了 344.43 万元，增长幅度为 223.78%，主要是由于利息支出和汇兑损失大幅增加所致：2008 年公司利息支出较 2007 年增加了 215.93 万元，汇兑净损失较 2007 年增加了 151.32 万元。

3．营业外收支情况

（1）营业外收入

公司营业外收入主要是政府补助，报告期内公司营业外收入情况如下表：

单位：万元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 政府补助 | 456.38 | 122.35 | 12 | 0 |
| 其他 | 140.00 | 3.89 | 0 | 0.52 |
| **合　计** | **596.38** | **126.24** | **12** | **0.52** |

公司 2008 年营业外收入较 2007 年增加 114.24 万元，主要原因是政府补助大幅增加所致。

2009 年 1 月，根据坛开发区管字[2009]第 5 号《关于江苏华盛天龙机械股份有限公司税收奖励的请示》及金坛市人民政府坛政办[2009]11 号文批准，金坛市政府同意将公司由外资企业变更为内资企业时补缴所得税地方留成部分奖励给公司，2009 年 1-9 月公司实际收到 384 万元，导致公司政府补助较 2008 年大幅增加。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下表：

单位：万元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 非流动资产处置损失合计 | 0.08 | 18.26 | 9.95 | - |
| 对外捐赠支出 | 53.00 | 91.41 | 18.00 | 62.00 |
| 罚款滞纳金 | - | 0.06 | 1.17 | 0.02 |
| 其他 | 19.63 | 13.33 | - | 0.52 |
| **合　计** | **72.71** | **123.05** | **29.11** | **62.54** |

公司 2008 年营业外支出较 2007 年增加 93.94 万元，主要原因是公司公益性捐赠支出增加。

## （四）利润来源分析

1．利润构成情况

公司利润主要来源于营业利润，2006-2008 年及 2009 年 1-9 月，公司营业外净损益分别为-62.02 万元、-17.11 万元、3.19 万元和 523.67 万元。报告期内公司利润总额构成列表如下：

单位：万元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 营业利润 | 6,162.61 | 92.17% | 7,078.09 | 99.95% | 6,952.71 | 100.25% | 258.62 | 131.55% |
| 营业外净损益 | 523.67 | 7.83% | 3.19 | 0.05% | -17.11 | -0.25% | -62.02 | -31.55% |
| 利润总额 | 6,686.27 | 100.00% | 7,081.28 | 100.00% | 6,935.60 | 100.00% | 196.60 | 100.00% |

2．毛利及毛利率分析

（1）毛利构成情况

2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1-9 月公司营业毛利分别为 810.73 万元、8,781.28 万元、10,543.79 万元和 8,182.19 万元，其中 2007 年较 2006 年增长 983.13%，2008 年较 2007 年增长 20.07%。2009 年 1-9 月为 2008 年的 77.60%。报告期内公司营业毛利的具体构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | | 2009 年 1-9 月 | | 2008 年度 | | 2007 年度 | | 2006 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 毛利 | 占比 | 毛利 | 占比 | 毛利 | 占比 | 毛利 | 占比 |
| 主营业务毛利 | 单晶炉 | 7,665.70 | 93.69% | 8,731.20 | 82.81% | 6,661.51 | 75.86% | 103.22 | 12.73% |
| | 切方机/切割机 | 383.94 | 4.69% | 1,469.04 | 13.93% | 1,229.51 | 14.00% | 625.23 | 77.12% |
| | 冷镦机/钢研机 | 9.48 | 0.12% | 1.96 | 0.02% | 11.64 | 0.13% | 38.04 | 4.69% |
| | 陶瓷球 | -18.58 | -0.23% | 0.91 | 0.01% | 17.38 | 0.20% | 5.62 | 0.69% |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 硅片/料/棒 | -29.66 | -0.36% | 187.41 | 1.78% | - | 0.00% | - | 0.00% |
| | 硅芯炉 | -0.64 | -0.01% | -0.15 | 0.00% | - | 0.00% | - | 0.00% |
| | 配件销售 | 28.14 | 0.34% | 1.05 | 0.01% | 595.14 | 6.78% | 4.46 | 0.55% |
| | 其他产品 | 24.86 | 0.30% | 19.17 | 0.18% | 162.03 | 1.85% | 1.25 | 0.15% |
| 其他业务毛利 | | 118.95 | 1.84% | 133.18 | 1.26% | 104.07 | 1.19% | 32.92 | 4.06% |
| **合计** | | **8,182.19** | **100.00%** | **10,543.78** | **100.00%** | **8,781.28** | **100.00%** | **810.73** | **100.00%** |

从毛利构成上看，近年公司的毛利主要来源于单晶炉业务，2007 年、2008 年和 2009 年 1-9 月，单晶炉业务毛利占公司营业毛利总额的比例分别为 75.86%、82.81%、93.69%。

（2）毛利率变动分析

**报告期内，公司主营业务毛利率情况如下表所示：**

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 单晶炉 | 40.76% | 34.28% | 33.90% | 33.68% |
| 切割机/切方机 | 48.47% | 52.69% | 52.64% | 38.34% |
| 冷镦机/钢研机 | 15.94% | 1.61% | 7.86% | 13.14% |
| 陶瓷球 | -52.62% | 0.15% | 6.54% | 26.56% |
| 单/多晶硅片/料/棒 | -1.13% | 14.43% | 0.00% | 0.50% |
| 硅芯炉 | -0.06% | -0.06% | - | - |
| 配件销售 | 25.95% | 0.26% | 65.65% | 9.27% |
| 其他产品 | 48.20% | 24.74% | 34.74% | 0.39% |
| **主营业务综合毛利率** | **34.29%** | **33.54%** | **36.50%** | **29.73%** |

2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1-9 月，公司主营业务综合毛利率分别为 29.73%、36.50%、33.54%和 34.29%，主要产品单晶硅炉、单晶硅切方机/切割机等毛利率基本保持稳定。2008 年及 2009 年 1-9 月毛利率较 2007 年略有下降，主要是由于配件等其他产品销售毛利率下降所致，公司主营产品单晶炉的毛利率在报告期内一直呈上升趋势。

各类产品毛利对综合毛利率的贡献（即各类产品毛利率×各类产品销售收入占主营业务收入的比率）如下表所示：

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 单晶炉 | 32.60% | 28.13% | 28.02% | 25.23% |
| 切割机/切方机 | 1.63% | 4.73% | 5.17% | 3.77% |
| 冷镦机/钢研机 | 0.04% | 0.01% | 0.05% | 0.08% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 陶瓷球 | -0.08% | 0.00% | 0.07% | 0.30% |
| 单/多晶硅片/料/棒 | -0.13% | 0.60% | 0.00% | 0.00% |
| 硅芯炉 | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| 配件销售 | 0.12% | 0.00% | 2.74% | 0.35% |
| 其他 | 0.11% | 0.07% | 0.45% | 0.00% |
| **合计** | **34.29%** | **33.54%** | **36.50%** | **29.73%** |

从上表可以看出，报告期内影响公司综合毛利率的主要因素是单晶炉、切割机/切方机等产品毛利率的变动。

1）单晶炉

①发行人的单晶炉产品包括 DRF-85 型单晶炉（整机）、DRF-85 型单晶炉（机械部分）、DRF-95 炉、DRF-B60 炉、DRF-50 炉、DRF-J45 炉、G40 单晶炉、锗单晶炉等一系列产品，报告期内各型号单晶炉产品的销售金额、占单晶炉销售总额的比例及毛利率情况如下表所示：

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | | | 2008 年度 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入 | 比重 | 毛利率 | 收入 | 比重 | 毛利率 |
| DRF-85 单晶炉（整机） | 15,693.48 | 83.45% | 40.44% | 24,389.70 | 95.75% | 33.82% |
| 其中：内销 | 15,549.74 | 82.68% | 40.47% | 23,263.85 | 91.33% | 33.74% |
| 出口 | 143.74 | 0.76% | 37.70% | 1,125.85 | 4.42% | 35.45% |
| DRF-85 单晶炉（机械） | 620.51 | 3.30% | 22.66% | | | |
| DLF-B120 炉 | 38.46 | 0.20% | 100.00% | | | |
| 锗单晶炉 | | | | 20.00 | 0.08% | 27.79% |
| DRF-B60 炉 | | | | 29.91 | 0.12% | -8.66% |
| DRF-95 炉 | 2,051.28 | 10.91% | 43.39% | 877.68 | 3.45% | 46.98% |
| DRF-J45 炉 | | | | 156.24 | 0.61% | 43.60% |
| DRF-Y45 炉 | 209.40 | 1.11% | 41.20% | | | |
| DRF-G40 炉 | 112.82 | 0.60% | 48.46% | | | |
| DRF-50 单晶炉 | 80.34 | 0.43% | 61.31% | | | |
| **合 计** | **18,806.30** | **100.00%** | **40.76%** | **25,473.53** | **100.00%** | **34.28%** |
| **项目** | **2007 年度** | | | **2006 年度** | | |
| | 收入 | 比重 | 毛利率 | 收入 | 比重 | 毛利率 |
| DRF-85 单晶炉（整机） | 8,814.85 | 89.25% | 37.30% | 306.47 | 100.00% | 33.68% |
| 其中：内销 | 8,671.11 | 87.80% | 37.28% | | | |
| 出口 | 143.74 | 1.46% | 38.50% | 306.47 | 100.00% | 33.68% |
| DRF-85 单晶炉（机械） | 620.51 | 6.28% | 24.70% | | | |
| DLF-B120 炉 | 38.46 | 0.39% | 100.00% | | | |
| 锗单晶炉 | | | | | | |
| DRF-B60 炉 | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DRF-95 炉 | | | | | | |
| DRF-J45 炉 | | | | | | |
| DRF-Y45 炉 | 209.40 | 2.12% | 41.20% | | | |
| DRF-G40 炉 | 112.82 | 1.14% | 48.46% | | | |
| DRF-50 单晶炉 | 80.34 | 0.81% | 61.31% | | | |
| **合 计** | **9,876.39** | **100.00%** | **33.90%** | **306.47** | **100.00%** | **33.68%** |

注：2009 年 1-9 月销售的 DLF-B120 为公司销售的样机，其成本记入研发费用，故毛利率达到 100%。

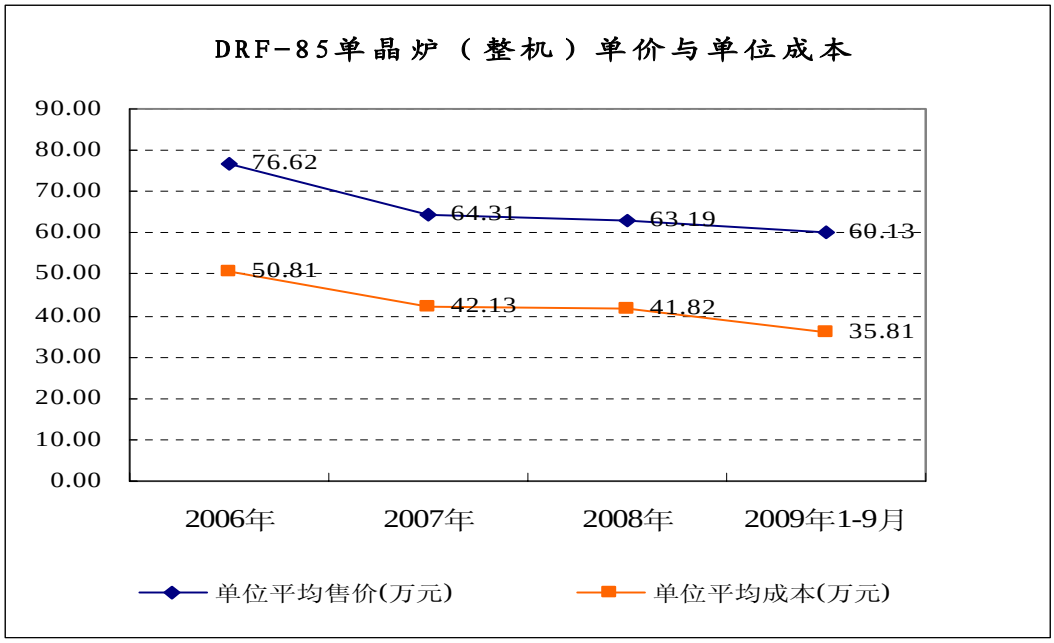
2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月，发行人单晶炉产品的毛利率分别为 33.68%、33.90%、34.28%、40.76%，呈逐年上升趋势。在公司的单晶炉产品中，DRF-85 型单晶炉（整机）是最主要的一种。2006 年至 2009 年 1-9 月 DRF-85 型单晶炉（整机）销售收入占单晶炉销售总收入的比重分别为 100%、88.70%、95.75%和 83.45%，该产品毛利率则分别为 33.68%、37.30%、33.82%和 40.44%。DRF-85 单晶炉（整机）的毛利率变动趋势与单晶炉产品整体毛利率变动基本保持一致，只是在 2008 年 DRF-85 单晶炉（整机）的毛利率出现了小幅下滑。但由于发行人在 2008 年销售了 10 台 DRF-95 单晶炉和 7 台 DRF-J45 单晶炉，这两种单晶炉的毛利率较高，分别为 46.98%和 43.60%，故使得 2008 年单晶炉整体毛利率仍较 2007 年要高。

②2006 年至 2009 年 1-9 月 DRF-85 型单晶炉（整机）毛利变动与平均单价及平均成本的变动关系如下表所示：

| 项目 | 2006 年 | 2007 年 | 2008 年 | 2009 年 1-9 月 |
|---|---|---|---|---|
| 单位平均售价(万元) | 76.62 | 64.31 | 63.19 | 60.13 |
| 单位平均售价变动 | | -12.31 | -1.12 | -3.06 |
| 售价较上年变动比例 | | -16.06% | -1.75% | -4.84% |
| 单位平均成本(万元) | 50.81 | 42.13 | 41.82 | 35.81 |
| 单位平均成本变动 | | -8.68 | -0.31 | -6.01 |
| 成本较上年变动比例 | | -17.08% | -0.75% | -14.37% |
| 毛利率 | 33.68% | 34.49% | 33.82% | 40.44% |
| 毛利率较上年增长 | | 0.81% | -0.67% | 6.63% |
| **因售价降低影响毛利率下降** | | **-12.69%** | **-1.17%** | **-3.37%** |
| **因成本降低影响毛利率上升** | | **13.50%** | **0.50%** | **9.99%** |

由上表可见，2006 年至 2008 年及 2009 年 1-9 月公司 DRF-85 型单晶炉（整机）的单位售价及单位成本均呈现逐年下降的趋势。但由于每一年度内单位成本的降幅比例与单位售价并非一致，导致毛利率在上述年度内出现波动。

DRF-85 单晶炉（整机）平均销售单价与单位成本的变动情况如下图所示：



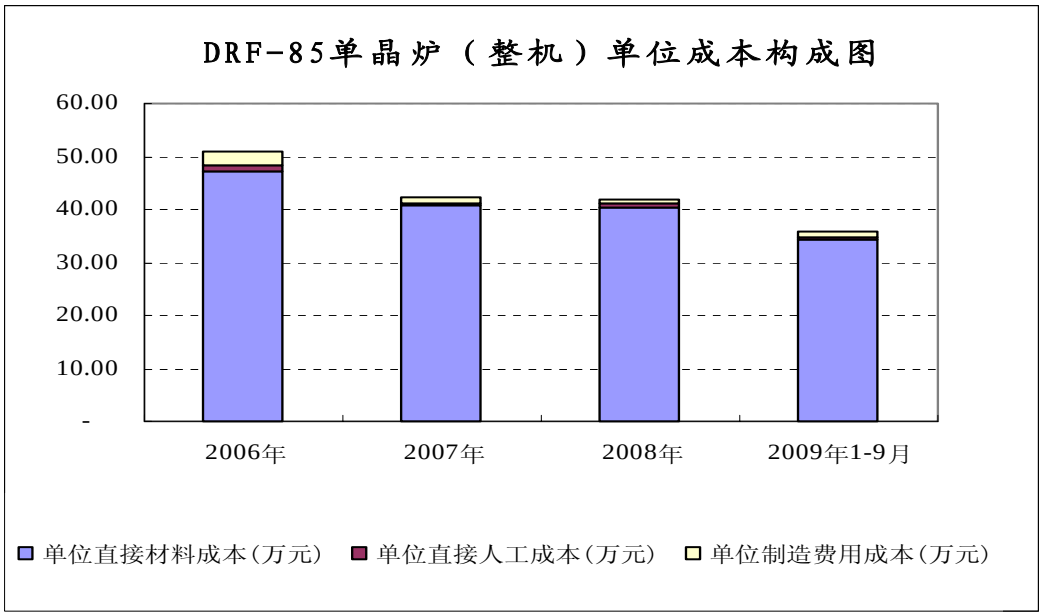

A、售价方面，2006 年发行人销售了 4 台 DRF-85 单晶炉（整机），全部为出口，由于出口单晶炉某些原材料部件的价格要高于内销单晶炉，此外出口单晶炉的包装成本也高于内销单晶炉，故公司出口单晶炉单价一般高于内销价格，因此 2006 年公司 DRF-85 单晶炉（整机）平均单价较高。2007 年及 2008 年，发行人 DRF-85 单晶炉（整机）销售价格基本稳定。2009 年 1-9 月，受金融危机影响，公司 DRF-85 单晶炉（整机）销售单价较 2008 年下降 5.10%。

B、成本方面，2007 年 DRF-85 单晶炉（整机）的单位成本较 2006 年下降 17.08%。一方面由于 2007 年发行人 DRF-85 单晶炉（整机）产品已经实现量产化，摊薄了 DRF-85 单晶炉（整机）的单位固定成本。另一方面，由于原材料采购价格有所下降，也使得 DRF-85 单晶炉（整机）的单位成本较上年降低。2008 年及 2009 年 1-9 月，由于原材料价格持续走低，发行人原材料成本有所减少，使得 DRF-85 单晶炉（整机）的单位成本有所下降。

C、2006 年至 2008 年及 2009 年 1-9 月，公司 DRF-85 型单晶炉（整机）各单位成本要素的构成及所占比例如下表及图所示：

| 成本构成 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 单位直接材料成本(万元) | 34.31 | 40.48 | 40.62 | 47.15 |
| 直接材料占总成本比例 | 95.82% | 96.80% | 96.40% | 92.79% |
| 单位直接人工成本(万元) | 0.52 | 0.48 | 0.55 | 1.05 |
| 直接人工占总成本比例 | 1.45% | 1.14% | 1.31% | 2.06% |
| 单位制造费用成本(万元) | 0.98 | 0.86 | 0.96 | 2.62 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 制造费用占总成本比例 | 2.73% | 2.06% | 2.29% | 5.15% |
| 单位总成本(万元) | 35.81 | 41.82 | 42.13 | 50.81 |




由上表及图可以看出，2006 年由于产量很少，单位人工成本及制造费用占总成本的比重较高，为 7.21%，而 2007 年至 2009 年 1-9 月，单位人工成本及制造费用占总成本的比重则仅为 3.60%、3.20%、4.18%，规模化的生产降低了单位产品的人工成本和制造费用。

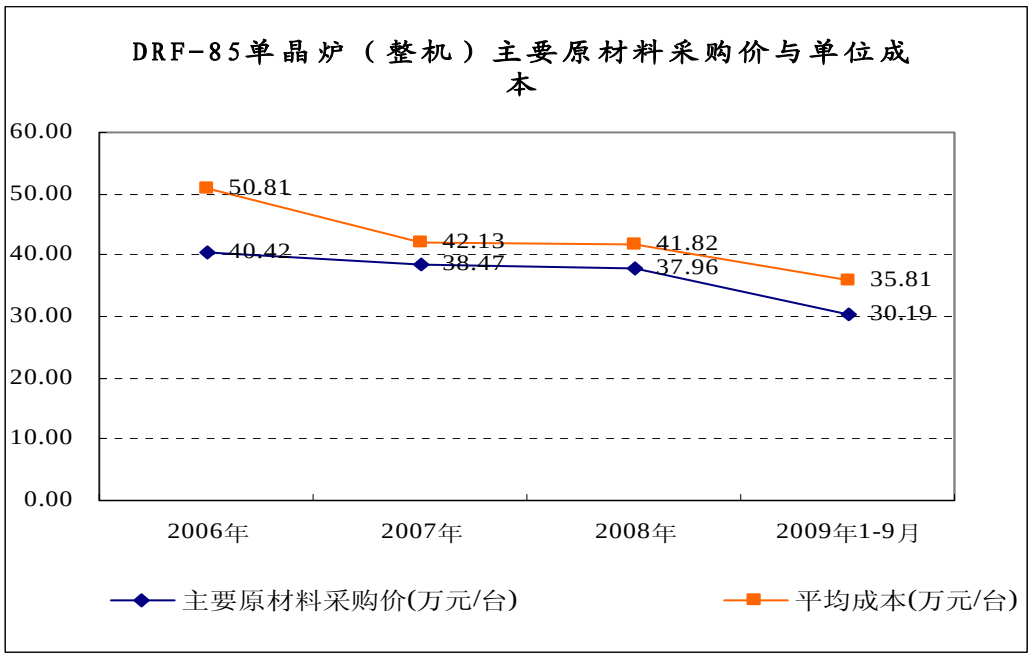
D、此外，由于公司采购量逐年加大，与供应商形成了良好的供销关系，再加上原材料市场本身出现的价格下降，自 2006 年至 2008 年及 2009 年 1-9 月，主要原材料采购价格也呈现逐年降低的趋势。占 DRF-85 单晶炉（整机）成本 90%左右的主要原材料价格变动情况如下表所示：

单位：元

| 原材料名称 | 2009 年 1-9 月平均采购价 | 2008 年平均采购价 | 2007 年平均采购价 | 2006 年平均采购价 |
|---|---|---|---|---|
| 单晶炉电控系统 85 型 | 124,608.62 | 158,119.66 | 175,213.68 | 205,128.21 |
| 单晶炉体 | 79,567.49 | 108,946.07 | 104,996.71 | 87,179.48 |
| 上驱动装置 | 24,173.04 | 34,955.15 | 33,651.49 | 32,478.64 |
| 坩埚驱动装置 | 18,010.37 | 22,288.46 | 20,685.34 | 23,200.90 |
| 单晶炉机脚 | 8,219.59 | 16,068.38 | 16,068.38 | 16,068.38 |
| 滑阀真空泵 2H-100DV | 12,175.79 | 15,947.29 | 12,225.94 | 15,555.56 |
| MFC（空气质量流量计） | 4,769.23 | | | |
| 电动蝶阀 | 4,882.05 | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 钢丝绳 | 4,427.81 | | | |
| 拉晶炉液压站 | 3,862.50 | 4,102.55 | 4,186.22 | 4,490.77 |
| 波纹管 132*160DN90 | 4,298.80 | 5,216.17 | 5,932.13 | 6,415.09 |
| 真空泵 2XZ-15B | 3,084.48 | 3,179.17 | 3,278.63 | 3,418.80 |
| 空气过滤器 | 3,077.68 | 2,433.33 | 2,265.52 | 2,222.22 |
| 充气阀 DDC-JQ80 | 1,491.49 | 1,524.90 | 1,281.34 | 1,260.68 |
| 波纹管(软管)DN65*140 | 1,947.50 | 2,619.18 | 1,204.02 | 2,264.15 |
| 金属软管 DN32,L=1500 | 658.37 | 719.06 | 734.43 | 769.23 |
| 金属软管 DN40,L=1700 | 915.33 | 994.37 | 1,005.07 | 1,068.38 |
| 金属软管 GRH8F*6000 | 617.01 | 676.54 | 691.74 | 724.79 |
| 真空球阀 GU-32P | 597.21 | 696.27 | 704.93 | 592.31 |
| 玻转流量计 LZB-10 特 | 557.04 | 1,148.65 | 623.80 | 1,367.52 |
| 合计 | **301,941.40** | **379,635.20** | **384,749.37** | **404,205.11** |
| 单位直接材料成本 | 343,144.08 | 404,825.15 | 406,162.46 | 471,483.15 |
| 占直接材料成本的比重 | **87.99%** | **93.78%** | **94.73%** | **85.73%** |

这些主要原材料采购价格合计与单位成本之间的变动关系如下图所示：




由图可见，由于发行人在 2006 年生产的 DRF-85 单晶炉（整机）数量很少，单位产品所消耗的人工成本和制造费用较多，占成本比重达 7.21%；此外，由于生产刚起步，对直接材料的损耗也较大，按单位定额耗用量计算的主要原材料采购金额合计占直接材料单位成本的比重为 85.73%，明显较 2007 年、2008 年低。2009 年 1-9 月，由于部分批次产品需配备其他设备，使得主要材料占直接材料

成本的比重有所降低。2007 年至 2009 年 9 月间，由于规模生产摊薄了人工成本和制造费用，使得人工成本和制造费用占成本比重的差异不大，均在 3.20%～4.20%之间；DRF-85 单晶炉（整机）单位成本的变动与主要原材料采购价的变动基本一致。

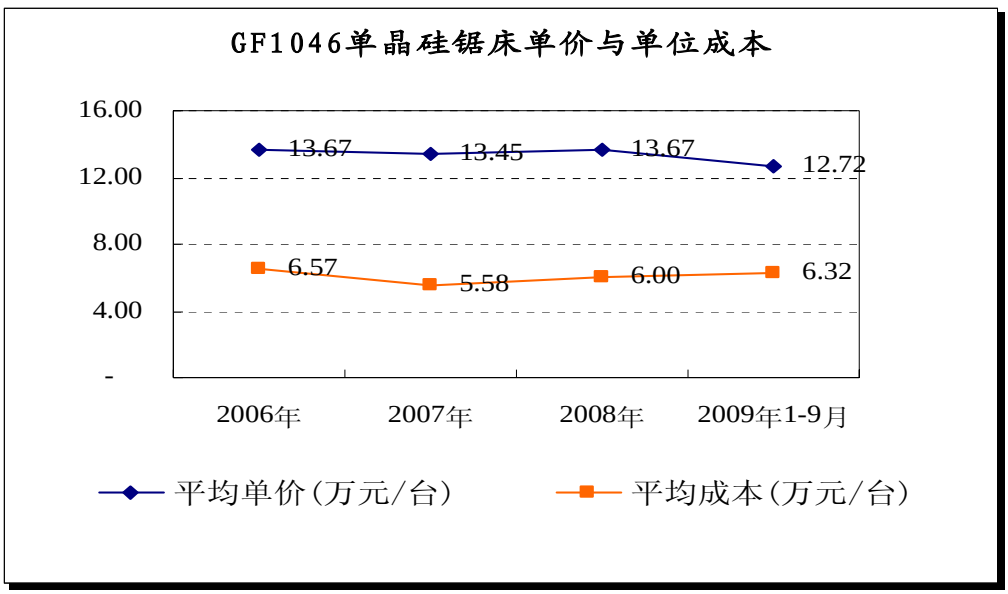
综上，2006 年至 2009 年 1-9 月，公司 DRF-85 型单晶炉（整机）的单位售价和单位成本均呈现下降趋势。由于售价下降幅度与成本下降幅度的不一致，导致毛利率除 2008 年较 2007 年略有降低外，其余表现出逐年上升的趋势。

2）切割机/切方机

发行人的切割机/切方机产品包括 GF1046 单晶硅切割机、切断机机械部分、单晶硅切方机、单晶硅滚磨机、DQMF08 切方滚磨机、切方机机械部分等单晶硅切割、加工设备。其中 2006 年至 2009 年 1-9 月，GF1046 单晶硅切割机销售收入占所有切割机/切方机销售收入的比重分别为 43.60%、75.45%、79.45%和 67.43%，DQMF08 切方滚磨机占所有切割机/切方机销售收入的比重分别为 50.64%、22.90%、20.55%和 32.57%。

①CF1046 单晶硅锯床

报告期内 CF1046 单晶硅锯床平均销售单价与单位成本的变动情况如下图所示：



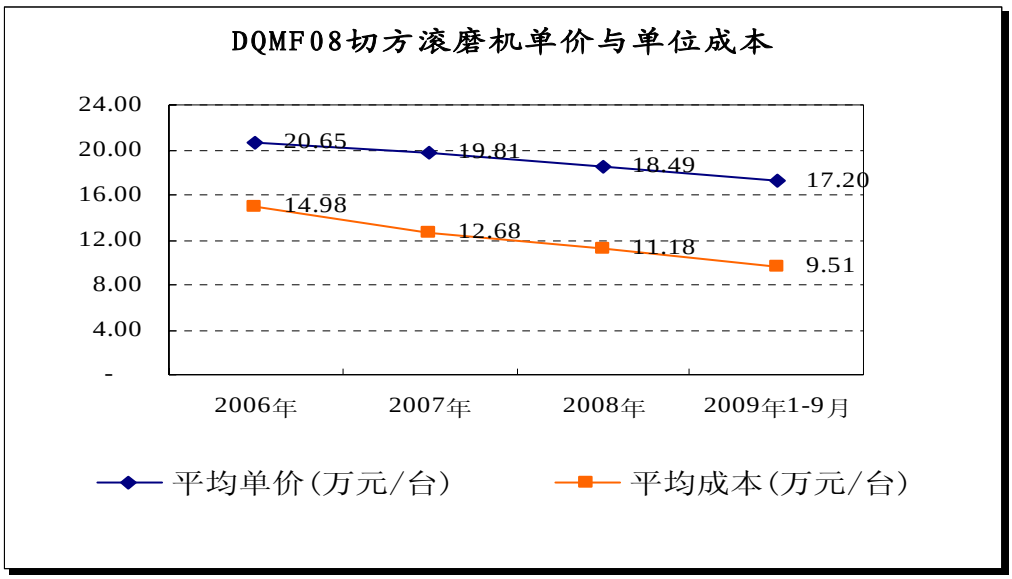

2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月，公司 GF1046 单晶硅切割机毛利率分别为 51.98%、58.51%、56.09%和 50.31%。报告期内，除 2009 年受金融危机影响单晶硅切割机平均售价有所下降外，2006~2008 年发行人单晶硅锯床平均

售价基本保持稳定。2007 年，单晶硅切割机单位成本较 2006 年下降 15.00%，主要是由于公司销售锯床数量 2006 年仅为 52 台，而 2007 年为 131 台，产销量的增加摊薄了人工、制造费用等成本。2009 年 1-9 月，由于产量的减少，单晶硅切割机单位成本较 2008 年上升了 5.24%。报告期内，公司单晶硅锯床（整机）销量与单位成本变动情况如下表所示：

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 单晶硅锯床（整机）销量（台） | 42.00 | 162.00 | 131.00 | 52.00 |
| 单晶硅锯床平均成本（万元） | 6.32 | 6.00 | 5.58 | 6.57 |

②DQMF08 切方滚磨机

报告期内，DQMF08 切方滚磨机平均销售单价与单位成本的变动情况如下图所示：




2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月，公司 DQMF08 切方滚磨机毛利率分别为 27.46%、35.96%、39.55%和 44.68%。报告期内，发行人 DQMF08 切方滚磨机销售单价呈下降趋势，2007 年、2008 年、2009 年 1-9 月，DQMF08 切方滚磨机销售价格分别较上期下降 4.06%、6.67%、6.96。但是随着发行人产品成本控制实力的进一步加强以及市场上原材料价格的下降，2007 年、2008 年、2009 年 1-9 月 DQMF08 切方滚磨机的单位成本分别较上期下降了 15.30%、11.90%、14.87%，成本的降幅要大于单价下降的幅度，因此公司该产品毛利率反而保持了增长的势头。

（3）其他产品

其他产品包括冷镦机/钢研机等钢球设备、陶瓷球、单/多晶硅片/料/棒、硅芯炉、配件等产品。

①冷镦机/钢研机

2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月，公司冷镦机/钢研机等钢球设备毛利率分别为 13.14%、7.86%、1.61%和 15.94%。冷镦机/钢研机为发行人在 2006 年度以前的主要产品，在 2006 年至 2009 年 1-9 月的生产和销售量很少，主要对以前年度已基本完工的产品根据客户订单要求进行特别改装后销售，产品成本再增加，导致产品毛利率逐渐下降。2009 年上半年，发行人以前年度钢球设备库存基本销售完毕，销售的产品主要为新生产部分，因此毛利率较 2008 年有所回升。而 2009 年 1-9 月由于销售了一批 GF3050 锯片切断机，毛利率为 49.48%，使得 2009 年 1-9 月冷镦机/钢研机整体毛利大幅上升。

②陶瓷球

2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月，公司陶瓷球业务的毛利率分别为 26.56%、6.54%、0.15%和-52.62%，呈现逐年下降的趋势。2007 年~2008 年发行人为形成该产品销售规模，采取了薄利多销的销售方式，销售收入较上年分别增长 1155.46%、130.42%，而销售成本则较上年分别增长 1497.43%、146.17%。由于销售成本的上升幅度高于销售收入的上升幅度，导致毛利率逐渐降低。2009 年上半年为集中精力发展主业，减少与精细陶瓷的关联交易，公司计划不再进行陶瓷球业务，并对库存进行了清理，导致当期陶瓷球业务毛利率为负。自 2009 年下半年，公司无任何陶瓷球的销售业务。

③单晶硅棒/片

2009 年 1-9 月，发行人因对单晶硅生长炉进行抽样试炉产生的单晶硅棒的销售的毛利率较 2008 年下降且出现小幅亏损，主要系金融危机爆发后硅棒、硅片价格继续大幅下滑所致。

④硅芯炉

报告期内，基于客户关系维护和促进公司单晶炉销售的考虑，应集团客户的要求，发行人从上海群英按照市场价格购进硅芯炉，之后仍按市场价格销售给客户。为了使硅芯炉达到客户的要求，公司在购进硅芯炉后投入了少量技术支持服务，导致公司销售给客户时的硅芯炉成本低于销售价格，即公司销售硅芯炉的毛利率为负。

⑤配件

2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1-9 月，公司配件销售的毛利率分别为 9.27%、66.65%、0.26%和 25.95%。报告期内公司配件产品的毛利率大幅波动是公司定制配件的销售毛利率较高，而通用配件毛利率低，各期销售配件产品的结构不同造成的。

## （五）公司 2009 年第三季度业绩较上半年大幅增长的原因分析

2009 年上半年公司所实现的营业收入、营业利润、净利润（均指“归属于母公司所有者的净利润”）、扣除非经常性损益后净利润分别为 2008 年全年的 46%、33%、42%、30%，均未达到 2008 年度的一半。2009 年第三季度公司实现营业收入 9,485.79 万元，实现营业利润 3,843.65 万元，实现净利润 3,228.59 万元，扣除非经常性损益净利润 3,265.90 万元，分别为 2008 年全年的 30%、54%、55%、55%。2009 年 1-9 月累计实现营业收入、营业利润、净利润、扣除非经常性损益后净利润分别达到 2008 年全年的 76%、87%、97%、85%，公司 2009 年第三季度经营业绩较上半年显著增长，其原因如下：

1、销售收入增长

2009 年第三季度公司销售收入得到快速增长，促使公司经营业绩较 2009 年上半年得到较大提升。2009 年 1-9 月所实现收入中，上半年约实现 60%，第三季度约实现 40%。2009 年第三季度公司收入的增长主要是其主营产品单晶炉的销售增长所致。

| 产品类别 | 2009 年 1-6 月 | | 2009 年 7-9 月 | | 2009 年 1-9 月 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 数量（台） | 金额（万元） | 数量（台） | 金额（万元） | 数量（台） | 金额（万元） |
| 单晶炉 | 183 | 9,876.39 | 144 | 8,929.91 | 327 | 18,806.30 |
| 单晶硅切方切割设备 | 32 | 432.52 | 25 | 359.53 | 57 | 792.05 |
| 其他 | | 3,883.04 | | 32.13 | | 3,915.17 |
| 主营业务收入合计 | | 14,191.95 | | 9,321.57 | | 23,513.52 |

2009 年第三季度公司主要产品单晶炉实现销售 144 台，销售收入 8,929.91 万元，其中 2008 年底和 2009 年初部分客户与华盛天龙已签订了销售合同但推迟到第三季度交货的主要产品单晶炉有 43 台，这些订单的推迟交付直接降低了公

司 2009 年上半年的经营业绩，但相应却增加了 2009 年三季度的销售。

2009 年第三季度公司主要产品单晶炉销售情况如下：

金额单位：万元

| 客户名称 | 产品名称 | 销售数量（台） | 营业收入（不含税） |
|---|---|---|---|
| 客户一 | DFR85 单晶炉 | 9 | 600.00 |
| 客户二 | DFR85 单晶炉 | 10 | 547.01 |
| 客户三 | DFR85 单晶炉 | 24 | 1,476.92 |
| 客户四 | DFR85 单晶炉 | 10 | 547.01 |
| 客户五 | DFR85 单晶炉 | 10 | 641.03 |
| 客户六 | DFR85 单晶炉 | 14 | 753.85 |
| 客户七 | DFR85 单晶炉 | 1 | 54.70 |
| 客户八 | DFR85 单晶炉 | 12 | 769.23 |
| 客户九 | DFR85 单晶炉 | 14 | 873.50 |
| 客户十 | DFR85 单晶炉 | 10 | 615.38 |
| 客户十一 | DFR95 单晶炉 | 30 | 2,051.28 |
| 2009 年第三季度合计 | | 144 | 8,929.91 |

公司 2009 年第三季度销售收入大幅度增长主要受益于光伏行业的迅速回暖和复苏。

2008 年第四季度的金融危机导致全球太阳能光伏发电产品的市场需求出现萎缩，下游硅片生产企业纷纷降低或延迟产能扩张速度，从而影响了公司 2008 年底和 2009 年初的光伏设备销售。公司 2009 年 1 季度订单显著减少，已签定的部分订单也延迟了交货日期，导致 2009 年上半年公司收入和利润有所下降。尽管光伏设备制造行业受到了金融危机的较大冲击，但 2009 年第二季度以来随着全球经济的逐步复苏，国家新能源产业支持政策的出台，光伏行业景气度得以显著回升，硅片生产企业开始加大产能建设投资力度。公司凭借产品的质量技术优势逐步摆脱了金融危机的阴霾，在市场开拓和产品营销上取得了较好的业绩，使得 2009 年下半年以来，公司的销售数量和订单数量有了较大幅度的增长。

从无锡尚德太阳能电力有限公司、天威英利新能源有限公司、常州天合光能

有限公司等在海外上市的国内典型下游光伏企业的生产经营状况来看，2009 年下半年特别是第三季度以来光伏行业的回暖趋势性明显（以下数据均来自各上市公司公开披露的信息）。

无锡尚德：2009 年第三季度出货量较前一个季度增长 50%，2009 年全年出货量预计为 600MW，2008 年全年出货量为 495MW。

天威英利：2009 年第二季度发货量环比上升 72.3%，净收入环比上升 49.9%，毛利率由一季度的 15.3%回升至 18.3%。第三季度发货量环比将上升 80%，全年出货量预计 450MW～500MW，2008 年全年出货量为 281MW。

天合光能：2009 年第二季度出货量为 64MW，比第一季度增长 30.9%，比去年同期增长了 34.3%；毛利率为 27.4%，高于一季度毛利率 17.2%和去年同期的毛利率 23.2%。预计三季度出货量 90～110WM，全年出货量将较 2008 年增长 75%～100%。

可见，公司 2009 年第三季度销售业绩的显著提高与整个光伏行业的迅速回暖是保持一致的。

2、毛利率提高

2009 年第三季度，公司产品毛利率较 2009 年上半年有较大提高。毛利率的增长更提高了公司的盈利能力和业绩质量。

| 产品类别 | 2009 年 1-6 月 | | 2009 年 7-9 月 | | 2009 年 1-9 月 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 |
| 单晶炉 | 37.16% | 69.59% | 43.57% | 95.80% | 40.45% | 79.98% |
| 切方切割设备 | 47.98% | 3.05% | 49.07% | 3.86% | 48.47% | 3.37% |
| 其他产品 | 0.21% | 27.36% | 12.27% | 0.34% | 0.35% | 16.65% |

公司的单晶炉产品包括 DRF-85 型单晶炉、DRF-95 炉、DRF-B60 炉等一系列产品，其中 DRF-85 型单晶炉（整机）收入占主营业务收入比重 2008 年为 95.75%，2009 年 1-6 月为 89.25%，2009 年 1-9 月为 83.45%，故可通过考察 DRF-85 型单晶炉（整机）毛利变动与平均单价及平均成本的变动关系来进一步了解公司毛利率的变化原因。

| DRF-85 型单晶炉（整机） | 2009 年 1-6 月 | 2009 年 7-9 月 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 单位平均售价(万元) | 59.96 | 60.34 |
| 单位平均售价变动 | -3.22 | 0.37 |
| 售价较上期变动比例 | -5.10% | 0.62% |
| 单位平均成本(万元) | 37.60 | 34.02 |
| 单位平均成本变动 | -4.22 | -3.58 |
| 成本较上期变动比例 | -10.09% | -9.52% |
| 毛利率 | 37.30% | 43.62% |
| 毛利率增长 | 3.48% | 6.32% |
| 因售价上升影响毛利率上升 | -3.56% | 0.39% |
| 因成本降低影响毛利率上升 | 7.04% | 5.93% |

由上表可见，2009 年 7-9 月在销售价格上升和产品成本降低的共同作用下，公司 DRF-85 型单晶炉（整机）产品销售毛利率得以较大增长，其中成本下降因素影响更大。

（1）销售价格提高

受金融危机影响，2009 年 1-6 月 DRF-85 型单晶炉（整机）单价有所下降，随着行业景气度的回升，7-9 月价格止跌回升，因售价上升使毛利率增加 0.39 个百分点。

（2）生产成本下降

2009 年 1-9 月，公司 DRF-85 型单晶炉（整机）各单位成本要素的构成及所占比例如下：

| DRF-85 型单晶炉（整机）成本构成 | 2009 年 1-6 月 | 2009 年 7-9 月 |
|---|---|---|
| 单位直接材料成本(万元) | 36.14 | 32.48 |
| 直接材料占总成本比例 | 96.12% | 95.47% |
| 单位直接人工成本(万元) | 0.54 | 0.49 |
| 直接人工占总成本比例 | 1.44% | 1.45% |
| 单位制造费用成本(万元) | 0.92 | |

| | | |
|---|---|---|
| | | 1.05 |
| 制造费用占总成本比例 | 2.44% | 3.08% |
| 单位总成本(万元) | 37.60 | 34.02 |

从各单位成本要素来看，导致成本下降的主要原因在于公司的原材料采购成本的降低，2009 年 1-6 月单位原材料成本为 36.14 万元，2009 年 7-9 月则下降为 32.48 万元。其中各主要原材料采购价格情况如下：

| 原材料名称 | 2009 年 1-6 月平均采购价（元） | 2009 年 7-9 月平均采购价（元） | 变动幅度（%） |
|---|---|---|---|
| 单晶炉电控系统 85 型 | 158,119.66 | 106,244.06 | -32.81% |
| 单晶炉体 | 85,897.10 | 72,313.91 | -15.81% |
| 上驱动装置 | 23,424.93 | 24,786.33 | 5.81% |
| 坩埚驱动装置 | 17,705.19 | 18,205.13 | 2.82% |
| 单晶炉机脚 | 9,901.12 | 8,447.07 | -14.69% |
| 滑阀真空泵 2H-100DV | 15,128.21 | 14,529.91 | -3.95% |
| 拉晶炉液压站 | 4,102.56 | 7,264.96 | 77.08% |
| 波纹管 132*160 DN90 | 3,914.53 | 4,446.60 | 13.59% |
| 真空泵 2XZ-15B | 3,091.87 | 3,076.92 | -0.48% |
| 空气过滤器 | 3,738.56 | 2,416.79 | -35.36% |
| 充气阀 DDC-JQ80 | 1,487.18 | 1,435.90 | -3.45% |
| 波纹管(软管) DN65*140 | 2,480.37 | 1,320.38 | -46.77% |
| 合计 | 328,991.28 | 264,487.96 | -19.61% |
| 单位直接材料成本 | 361,385.50 | 324,778.02 | -10.13% |
| 占直接材料成本的比重 | 91.04% | 81.44% | -10.54% |

以下进一步分析生产成本下降的原因：

A、随着公司市场占有率和行业地位的提高，与上下游的议价能力逐步增强。据中国电子专用设备工业协会 2009 年 8 月发布的《中国电子专用设备行业 2009 年上半年经济运行情况》统计，2009 年上半年公司与业内主要光伏设备厂家，

如北京京仪世纪电子股份有限公司、北京京运通科技股份有限公司、西安理工晶体科技有限公司等公司相比较，公司光伏设备产品的销量和销售收入均处于领先地位。随着公司订单的逐渐增加，公司采购量也逐年加大，与供应商形成了良好的供销关系，从而获得了对公司有利的采购价格。

B、在公司采购成本构成中，电控系统一直占总成本的 40%以上。主要供应商为西安恒新自动控制有限公司（以下简称“西安恒新”）。今年以来对西安恒新的采购均价显著下降。电控系统价格降低原因主要在于其市场结构发生了显著变化，在过去相当长的一段时间内，西安恒新在电控系统研发制造上具有垄断实力，故定价较高。目前这种垄断已被打破，杭州惠翔、河北三易等公司在电控技术上取得了比较迅速的进步，对西安恒新形成较大竞争威胁。同时公司自身对电控系统的研发也已取得重大突破，DRF-50 型单晶炉的电控部分已经实现销售，DRF-85 型单晶炉的电控部分试运行已取得成功。电控系统行业竞争的加强导致公司电控系统采购成本出现显著降低。

3、产品销售结构良性变化

第三季度产品销售结构发生较大变化，毛利率高的产品销售占比提高，毛利率低的产品销售占比下降，销售结构的良性变化使得公司经营业绩进一步提高。

公司主要产品单晶炉及切方切割设备毛利率较高，而其他产品（主要包括冷镦机、钢研机、陶瓷球等）毛利率很低。2009 年 1-6 月，单晶炉及切方切割设备合计销售收入占总收入的 72.64%，其他产品销售收入占总收入的比重达 27.36%。2009 年 7-9 月，单晶炉及切方切割设备合计销售收入占总收入的比重高达 99.66%，毛利率较低的其他产品销售收入仅占总收入的 0.34%。另一方面，公司 7-9 月新增销售了 DRF-95 型单晶炉 30 台，实现收入 2,051.28 万元，占 7-9 月收入总额的 22.97%，DRF-95 型单晶炉毛利率较高。毛利率较高的单晶炉产品销售占比上升使得 7-9 月公司主营业务毛利率有较大提高。

4、费用水平下降

2009 年第三季度，公司加强费用管理，使得 2009 年 7-9 月公司费用总额占营业收入比率从 1-6 月的 10.30%下降为 6.38%，其中：1-6 月支付公司上市审计、评估等费用约 104 万元，7-9 月无该项费用发生；7-9 月减少业务招待费开支，

业务招待费下降为上半年的 34%。

同时公司采取一系列措施加强应收账款的回收，2009 年 9 月末应收账款余额较 2009 年 6 月末下降 4000 多万，7-9 月因应收账款坏账准备计提的减少使得当期利润增加 220 多万，而 1-6 月因应收账款坏账准备计提的增加使得当期利润减少了 365 万。

本次发行保荐机构光大证券经过核查认为：“2009 年下半年以来，在全球经济逐步复苏的宏观经济环境下，发行人凭借其质量、技术和服务优势很快摆脱金融危机影响，在市场开拓和产品营销上取得了较好成效，使得经营业绩较上半年显著提升。同时发行人通过加强应收账款管理，控制费用开支等措施更进一步提高了公司经营成果。另外，发行人的销售订单数量同步增长，截至 2009 年 9 月 30 日，公司已签约、未交货的单晶硅生长炉订单数量达到 567 台（不包括截至 2009 年 9 月 30 日已发货未确认收入的 34 台）。公司 2009 年全年的收入和利润预计将比 2008 年得到一定幅度增长。”

本次发行申报会计师立信会计师事务所有限公司经过核查认为：“通过我们履行的以上收入确认相关审计程序，我们认为华盛天龙 2009 年 1-9 月的营业收入符合公司收入确认的相关会计政策，未发现不符合企业会计准则收入确认原则的情况；同时我们按照中国注册会计师审计准则的要求对公司相关成本费用执行了充分、恰当的审计程序，我们认为华盛天龙 2009 年 1-9 月的各项成本费用符合企业会计准则的相关规定，未发现存在少计、漏记成本费用的情况。我们认为华盛天龙编制的 2009 年 1-9 月的利润表在所有重大方面公允反映了华盛天龙在该期间的实际经营成果。”

## （六）影响公司盈利能力的主要因素

1. 光伏行业固定资产投资需求

公司主要产品单晶硅生长炉是太阳能电池单晶硅片生产加工所需要的主要设备之一，因此单晶硅太阳能电池市场的发展将直接影响公司的盈利能力。

近几年来，在单晶硅片供不应求的市场形势下，国内新成立了大量单晶硅拉制企业，原有单晶硅拉制企业也纷纷加大固定资产投资规模、扩充自身产能，较高的性价比也吸引了部分日本、韩国等国家的企业采购我国生产的光伏设备。行

业扩容导致固定资产投资大幅增长，单晶硅晶体生长炉等光伏设备出现供不应求的市场局面，公司的单晶炉销售数量逐年增加，使公司利润保持增长。

随着我国《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》等一系列办法以及欧美国家新能源政策的陆续出台，未来几年我国太阳能光伏行业固定资产投资规模将进一步扩大，公司利润将继续保持稳定快速的增长势头。

2．市场拓展能力

公司是国内较早研发生产单晶硅晶体生长炉的企业之一，在光伏行业内有着较高的知名度，公司的单晶炉近几年的销量和产销率持续保持了较高水平，具有较强的市场拓展能力。

虽然目前国内单晶炉产品生产厂商较少，竞争环境相对宽松，但随着募集资金项目的投产，公司单晶炉的产能将大幅提高。公司的市场拓展能力将决定产品的销售情况，销量的高低直接影响公司的利润水平。公司已为单晶炉产能扩张进行了充分的市场调研和前期准备工作，管理层预计，在市场竞争格局不发生巨大变化以及光伏行业固定资产投资规模继续扩大的前提下，该产品应该能够保证较高的销量和产销率水平。

3．技术创新能力

光伏设备生产企业要想获得较高的利润就必须根据行业发展不断调整产品结构，提高产品技术含量。面临着未来将会日益激烈的市场竞争，公司需要加大对新产品、新项目的开发力度，不断推出满足市场需要的产品，逐步拓展在行业中的地位。

公司拥有由业内资深专家组成的研发团队，具有太阳能电池硅晶生长设备和硅晶体加工设备的自主研发实力，掌握了多项核心技术，取得了一系列科研成果，同时拥有多项能够大幅提高生产效率、降低生产成本的非专利技术，储备了多项拥有较确定市场预期的新产品，较强的研发实力为公司产品结构的调整和升级换代奠定了坚实的基础。

4．成本控制能力

目前，我国光伏设备制造行业集中度高，光伏设备制造企业均保持了较高的利润水平，但随着新的竞争者逐步成熟，预计行业总体利润水平将会有所下降，行业利润空间将趋于合理，企业的成本控制能力将是成为影响盈利能力的重要因

素之一。

报告期内，公司产品成本中直接材料成本比例达到90%以上，因此对直接材料成本的控制非常重要。受自身加工和生产能力的制约，公司将产品的配套零部件委托外部合作厂商生产，公司主要对采购的零部件进行检测、总装、调试，形成最终产品，因此公司的成本控制和转移能力将直接影响公司的盈利能力。炉体是单晶炉的主要部件之一，占单晶炉成本总额比例为20%左右，为提升整体竞争力，公司拟利用募集资金与供应商常州市孟河制药化工机械厂成立合资企业生产单晶炉炉体，合资企业成立后，公司成本控制能力将得到加强，在一定程度上减小原材料价格上涨的风险。

## （七）主要产品售价和原材料价格的敏感性分析

1．产品售价的敏感性分析

报告期内，公司产品售价基本保持稳定。公司主要产品DRF-85型单晶硅生长炉（整机）2006年、2007年、2008年及2009年1-9月平均销售价分别为77.05万元/台、64.31万元/台、63.19万元/台和60.13万元/台。公司产品中DRF-85型单晶硅生长炉占主营业务收入比重较大，因此只对DRF-85型单晶硅生长炉作敏感性分析（假设条件为除售价变动以外，其他因素保持不变）。

| DRF-85单晶炉售价变动幅度 | 毛利变动幅度 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2009年1-9月 | 2008年度 | 2007年度 | 2006年度 |
| 1% | 1.93% | 2.31% | 1.98% | 0.38% |
| 5% | 9.64% | 11.57% | 9.92% | 1.90% |
| 敏感系数 | 1.93 | 2.31 | 1.98 | 0.38 |

根据以上计算结果，2006年、2007 年、2008年、2009年1-9月公司DRF-85型单晶硅生长炉售价每增加1%，公司毛利分别增加0.38%、1.98%、2.31%、1.93%，该产品销售价格是影响公司毛利的重要因素之一。

2．直接材料成本的敏感性分析

DRF-85型单晶硅生长炉是公司最主要的单晶炉产品，且DRF-85单晶炉成本中95%以上为直接材料成本，因此该项成本对公司经营业绩有较大影响，DRF-85型单晶硅生长炉的直接材料成本敏感性分析如下：

| DRF-85单晶炉直接材料成本变动幅度 | 毛利变动幅度 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2009年1-9月 | 2008年度 | 2007年度 | 2006年度 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1% | 1.10% | 1.43% | 1.21% | 0.22% |
| 5% | 5.51% | 7.17% | 6.04% | 1.08% |
| 敏感系数 | 1.10 | 1.43 | 1.21 | 0.22 |

根据以上计算结果，2006 年、2007 年、2008 年、2009 年 1-9 月公司 DRF-85 型单晶硅生长炉直接材料成本每上升 1%，公司毛利分别下降 0.22%、1.21%、1.43%、1.10%。

综上所述，公司主要产品 DRF-85 型单晶硅生长炉销售价格变动对公司毛利的影响大于直接材料成本对公司毛利的影响。此外，由于公司主要是根据客户订单进行生产，因此除非材料成本短期内出现大幅上升的情况，公司可以通过销售价格与原材料价格联动方式转嫁原材料成本的上升，使公司经营业绩避免受到负面影响。

## （八）非经常性损益及少数股东损益对经营成果的影响

1．非经常性损益对经营成果的影响

2006 年、2007 年、2007 年和 2009 年 1-9 月，公司非经常性损益分别为-62.02 万元、-13.22 万元、3.19 万元和 760.58 万元，扣除所得税影响和少数股东影响数后的非经常性损益分别是-45.27 万元、-9.65 万元、2.68 万元和 681.30 万元，占当期归属于母公司所有者的净利润比重分别是-133.59%、-0.19%、0.05%和 11.94%。

2009 年 1-9 月公司的非经常性损益较高，主要原因包括：

（1）公司收到政府补助 456.38 万元；

（2）由于转让美国天龙股权时其净资产为负，因此公司转让美国天龙产生投资收益，导致 2009 年 1-9 月非流动资产处置损益为净收益 236.83 万元。

2．少数股东损益对经营成果的影响

2006 年、2007 年、2008 年和 2009 年 1-9 月，公司合并报表中少数股东损益分别为-0.69 万元、34.82 万元、14.75 万元和 16.34 万元，占同期净利润比例分别为-2.09%、0.68%、0.25%和 0.29%，对公司经营成果的影响较小。

## （九）主要税种缴纳情况

公司缴纳的主要税种包括增值税、营业税和企业所得税，报告期内，公司主要税种的缴纳情况为：

1．增值税

报告期内本公司及子公司应缴纳的增值税均为销售应税商品产生。

（1）母公司

单位：元

| 期间 | 期初未交数 | 本期应交数 | 本期缴纳数 | 期末未交数 |
|---|---|---|---|---|
| 2006 年度 | 539,152.80 | **492,208.83** | 1,626,575.09 | -595,213.46 |
| 2007 年度 | -595,213.46 | **11,808,305.29** | 9,647,275.76 | 1,565,816.07 |
| 2008 年度 | 1,565,816.07 | **7,294,926.90** | 9,680,944.22 | -820,201.25 |
| 2009 年 1-9 月 | -820,201.25 | **16,115,332.07** | 13,091,379.39 | 2,203,751.43 |

（2）上海晶贵经贸发展有限公司纳税情况表

单位：元

| 期间 | 期初未交数 | 本期应交数 | 本期缴纳数 | 期末未交数 |
|---|---|---|---|---|
| 2006 年度 | 0.00 | **-866.85** | 0.00 | -866.85 |
| 2007 年度 | -866.85 | **1,381,182.96** | 59,002.07 | 1,321,314.04 |
| 2008 年度 | 1,321,314.04 | **-209,473.76** | 813,784.04 | 298,056.24 |
| 2009 年 1-9 月 | 298,056.24 | **837,738.39** | 910,252.86 | 225,541.77 |

（3）新乡华盛天龙数控设备有限公司纳税情况表

| 期间 | 期初未交数 | 本期应交数 | 本期缴纳数 | 期末未交数 |
|---|---|---|---|---|
| 2009 年 1-9 月 | -92,654.62 | **-114,213.89** | 0.00 | -206,868.51 |

**（4）其他子公司：无。**

2．营业税

根据本公司与精细陶瓷签订的厂房《租用协议》，公司将部分厂房出租给精细陶瓷，每年向其收取 3.6 万元租金，该比业务应缴纳营业税；2009 年 1-9 月，子公司设备科技向母公司转让专利，转让价格为 209 万元，应缴纳营业税。报告期内，公司营业税的缴纳情况为：

单位：元

| 期间 | 期初未交数 | 本期应交数 | 本期缴纳数 | 期末未交数 |
|---|---|---|---|---|
| 2006 年度 | 0.00 | **1,800.00** | 1,800.00 | 0.00 |
| 2007 年度 | 0.00 | **1,800.00** | 1,800.00 | 0.00 |
| 2008 年度 | 0.00 | **1,800.00** | 1,800.00 | 0.00 |
| 2009 年 1-9 月 | 0.00 | **106,300.00** | 106,300.00 | 0.00 |

3．所得税

报告期内公司享受的税收优惠政策见本节之“五、纳税情况”相关内容。

（1） 母公司

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 期初未交数 | -5,172,463.46 | 20,728,082.84 | 4,881,088.77 | 3,180,381.05 |
| 其中：实际未交数 | -5,172,463.46 | 6,650,346.02 | 928,534.56 | 176,124.76 |
| 所得税税率变动增加未交数 | - | 14,077,736.82 | 3,952,554.21 | 3,004,256.29 |
| **本期应交数** | **8,998,404.83** | **12,437,995.55** | **18,795,842.91** | **1,764,320.90** |
| 本期已交数 | -1,247,662.19 | 38,338,541.85 | 2,948,848.84 | 63,613.18 |
| 期末未交数 | 5,073,603.56 | -5,172,463.46 | 20,728,082.84 | 4,881,088.77 |
| 其中：实际未交数 | 5,073,603.56 | -5,172,463.46 | 6,650,346.02 | 928,534.56 |
| 所得税税率变动增加未交数 | - | - | 14,077,736.82 | 3,952,554.21 |

（2）上海晶贵

单位：元

| 期间 | 期初未交数 | 本期应交数 | 本期缴纳数 | 期末未交数 |
|---|---|---|---|---|
| 2006 年度 | 0.00 | **0.00** | 0.00 | 0.00 |
| 2007 年度 | 0.00 | **973,261.01** | 0.00 | 973,261.01 |
| 2008 年度 | 973,261.01 | **766,364.70** | 75,200.40 | 1,664,425.31 |
| 2009 年 1-9 月 | 1,664,425.31 | **311,021.11** | 1,691,118.39 | 284,328.03 |

4．所得税费用与利润总额的关系

（1）母公司

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 报表利润总额 | 61,272,617.11 | 70,517,312.24 | 65,794,389.89 | 2,051,606.00 |
| 纳税调整项目 | -2,212,203.02 | -1,847,428.82 | 782,493.95 | 4,060,568.60 |
| (1) 罚款、滞纳金 | - | 558.57 | 2,812.75 | 164.92 |
| (2) 业务招待费超支 | 301,467.61 | 478,206.23 | - | 385,762.58 |
| (3) 工资福利费工会经费教育费超支 | 125,283.71 | 135,758.22 | - | 57,185.70 |
| (4) 无合规票据列支的成本 | - | - | 1,616,652.99 | 3,113,264.96 |
| (5) 无合规票据列支的费用 | - | - | 205,079.28 | 75,194.48 |
| (6) 研发费用加计扣除 | -2,638,954.34 | -2,464,371.84 | -1,042,051.07 | - |
| (7) 免予征税的技术转让费收益 | - | - | - | - |
| (8) 其他纳税调整 | - | 2,420.00 | - | 428,995.96 |
| 调整后利润额 | 59,060,414.09 | 68,669,883.42 | 66,576,883.84 | 6,112,174.60 |
| 企业所得税率 | 15% | 15% | 27% | 27% |
| 应计提所得税费用 | 8,859,062.11 | 10,300,482.52 | 17,975,758.64 | 1,650,287.15 |
| 减：国产设备抵免所得税 | - | - | 875,880.35 | - |
| 加：前期汇算清缴及查补所得税 | 71,315.83 | 113,862.74 | - | - |
| 加：未确认递延所得税资产的未弥补亏损影响递延所得税费用 | - | - | - | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 加：因税率变动引起递延所得税资产变动 | - | 741,504.42 | 148,300.88 | - |
| 所得税费用 | 8,930,377.94 | 11,155,849.68 | 17,248,179.17 | 1,650,287.15 |

（2）上海晶贵

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 报表利润总额 | 2,652,697.81 | 1,999,492.79 | 4,347,819.20 | -85,617.77 |
| 纳税调整项目 | 19,846.80 | 96,759.46 | 0.00 | 0.00 |
| (1) 罚款、滞纳金 | - | - | - | - |
| (2) 业务招待费超支 | 19,846.80 | 27,120.40 | - | - |
| (3) 工资福利费工会经费教育费超支 | - | - | - | - |
| (4) 无合规票据列支的成本 | - | - | - | - |
| (5) 无合规票据列支的费用 | - | - | - | - |
| (6) 研发费用加计扣除 | - | - | - | - |
| (7) 免予征税的技术转让费收益 | - | - | - | - |
| (8) 其他纳税调整 | - | 69,639.06 | - | - |
| 调整后利润额 | 2,672,544.61 | 2,096,252.25 | 4,347,819.20 | -85,617.77 |
| 企业所得税率 | 25% | 25% | 0% | 33% |
| 应计提所得税费用 | 668,136.15 | 524,063.06 | 0.00 | -28,253.86 |
| 减：国产设备抵免所得税 | - | - | - | - |
| 加：前期汇算清缴及查补所得税 | 6,780.10 | - | 973,261.01 | - |
| 加：未确认递延所得税资产的未弥补亏损影响递延所得税费用 | - | - | - | 11,975.57 |
| 加：因税率变动引起递延所得税资产变动 | - | - | -107,854.85 | - |
| 所得税费用 | 674,916.25 | 524,063.06 | 865,406.16 | -16,278.29 |

（3）设备科技

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 报表利润总额 | 1,509,048.62 | -651,315.96 | - | - |
| 纳税调整项目 | -1,911,355.20 | 1,290.00 | - | - |
| (1) 罚款、滞纳金 | 0.00 | - | - | - |
| (2) 业务招待费超支 | 1,036.80 | 1,290.00 | - | - |
| (3) 工资福利费工会经费教育费超支 | | - | - | - |
| (4) 无合规票据列支的成本 | | - | - | - |
| (5) 无合规票据列支的费用 | | - | - | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (6) 研发费用加计扣除 | | - | - | - |
| (7) 免予征税的技术转让费收益 | -1,912,392.00 | - | - | - |
| (8) 其他纳税调整 | | - | - | - |
| 调整后利润额 | -402,306.58 | -650,025.96 | - | - |
| 企业所得税率 | 25% | 25% | - | - |
| 应计提所得税费用 | -100,576.65 | -162,506.49 | - | - |
| 减：国产设备抵免所得税 | | - | - | - |
| 加：前期汇算清缴及查补所得税 | | - | - | - |
| 加：未确认递延所得税资产的未弥补亏损影响递延所得税费用 | 100,576.65 | 162,506.49 | - | - |
| 加：因税率变动引起递延所得税资产变动 | - | - | - | - |
| 所得税费用 | 0.00 | 0.00 | - | - |

（4）美国天龙

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 报表利润总额 | -1,131,910.55 | -1,252,158.90 | - | - |
| 纳税调整项目 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| (1) 罚款、滞纳金 | - | - | - | - |
| (2) 业务招待费超支 | - | - | - | - |
| (3) 工资福利费工会经费教育费超支 | - | - | - | - |
| (4) 无合规票据列支的成本 | - | - | - | - |
| (5) 无合规票据列支的费用 | - | - | - | - |
| (6) 研发费用加计扣除 | - | - | - | - |
| (7) 免予征税的技术转让费收益 | - | - | - | - |
| (8) 其他纳税调整 | - | - | - | - |
| 调整后利润额 | -1,131,910.55 | -1,252,158.90 | - | - |
| 企业所得税率 | 23.84% | 23.84% | - | - |
| 应计提所得税费用 | -269,847.48 | -298,514.68 | - | - |
| 减：国产设备抵免所得税 | - | - | - | - |
| 加：前期汇算清缴及查补所得税 | - | - | - | - |
| 加：未确认递延所得税资产的未弥补亏损影响递延所得税费用 | 269,847.48 | 298,514.68 | - | - |
| 加：因税率变动引起递延所得税资产变动 | - | - | - | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 所得税费用 | 0.00 | 0.00 | - | - |

# 十三、现金流量分析

报告期内公司现金流量情况如下表所示：

单位：万元

| 项　目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 经营活动现金流入小计 | 20,262.31 | 31,933.80 | 19,223.12 | 6,778.21 |
| 经营活动现金流出小计 | 16,393.22 | 34,013.75 | 19,933.37 | 5,930.83 |
| **经营活动产生的现金流量净额** | **3,869.09** | **-2,079.95** | **-710.24** | **847.37** |
| 投资活动现金流入小计 | 138.51 | 9,204.68 | 3,672.66 | 0.00 |
| 投资活动现金流出小计 | 3,231.47 | 5,124.10 | 11,595.91 | 2,446.47 |
| **投资活动产生的现金流量净额** | **-3,092.96** | **4,080.58** | **-7,923.25** | **-2,446.47** |
| 筹资活动现金流入小计 | 25,140.00 | 21,300.00 | 14,564.01 | 2,510.00 |
| 筹资活动现金流出小计 | 24,662.12 | 19,774.32 | 4,184.37 | 760.89 |
| **筹资活动产生的现金流量净额** | **477.88** | **1,525.68** | **10,379.64** | **1,749.11** |
| 汇率变动对现金及现金等价物的影响 | 0.19 | -69.24 | -56.51 | -0.58 |
| **现金及现金等价物净增加额** | **1,254.20** | **3,457.08** | **1,689.64** | **149.43** |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 5,327.21 | 1,870.13 | 180.49 | 31.06 |
| 期末现金及现金等价物余额 | 6,581.42 | 5,327.21 | 1,870.13 | 180.49 |

## （一）经营活动现金流量

2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月经营活动净现金流量分别为 847.37 万元、-710.24 万元、-2,079.95 万元和 3,231.47 万元，同期税后净利润分别为 33.20 万元、5,143.90 万元、5,902.55 万元和 5,722.12 万元。

报告期净利润与经营活动现金净流量的差异如下：

单位：元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 净利润 | 57,221,240.81 | 59,025,514.56 | 51,438,955.68 | 331,979.37 |
| 加：资产减值准备 | 1,402,314.85 | 6,597,650.50 | 5,916,554.87 | 471,675.40 |
| 固定资产折旧 | 2,061,547.67 | 1,689,710.56 | 1,312,302.05 | 1,095,676.29 |
| 无形资产摊销 | 276,630.94 | 244,566.32 | 51,750.48 | 51,750.48 |
| 处置固定资产、无形资产和其他 | 840.89 | 144,470.01 | 99,455.45 | 0.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 长期资产的损失 | | | | |
| 财务费用（收益以“－”号填列） | 4,952,875.92 | 4,795,419.07 | 2,508,770.30 | 414,717.20 |
| 投资损失（收益以“－”号填列） | -2,369,138.79 | - | 232,198.79 | 0.00 |
| 递延所得税资产减少（增加以“－”号填列） | 332,081.74 | -1,417,102.77 | -1,852,074.62 | -130,312.04 |
| 存货的减少（增加以“－”号填列） | 32,544,786.13 | -48,013,131.28 | -16,001,638.00 | -7,759,901.83 |
| 经营性应收项目减少（增加以“－”号填列） | -40,588,369.09 | -15,380,183.45 | -100,067,454.24 | -23,778,950.59 |
| 经营性应付项目增加（减少以“－”号填列） | -17,143,889.70 | -28,486,381.80 | 49,258,746.87 | 37,777,097.61 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 38,690,921.37 | -20,799,468.28 | -7,102,432.37 | 8,473,731.89 |

太阳能光伏行业是新兴的新能源行业，谁在发展初期能够树立市场地位，就能占据行业的制高点，因此，公司从 2007 年以来一直采取了适度宽松的信用政策，致力于扩大市场份额。根据中国电子专用设备工业协会 2009 年 8 月发布的行业报告，2009 年 上半年公司产品在销售数量和销售收入上均超过业内主要光伏设备厂家，市场占有率持续上升，保持行业领先地位。公司采取的这一适度宽松的信用政策一方面扩大了市场份额，迅速抢占了光伏设备市场，但另一方面也造成公司 2007 年、2008 年经营活动净现金流量持续为负。2009 年 1-9 月，公司销售回款情况得以改善，销售商品、提供劳务收到的现金为 17,439.50 万元，而同期购买商品、接受劳务所支付的现金为 11,466.85 万元，使得经营活动现金实现净流入 3,869.09 万元。

公司2007年及2008年经营活动净现金流为负的原因及公司经营经营活动现金流的变化趋势说明如下：

1．2007 年度经营活动现金流量净额为-710.24 万元，主要原因是：

2007 年公司经营性应收项目增加 10,006.75 万元，经营性应收项目的增加主要来自应收账款期末余额的增长。2007 年末，公司应收账款余额为 11,145.76 万元，较年初 853.36 万元增加 10,292.40 万元，公司销售收入急剧增长、市场占有率大幅提高，并由此造成的应收账款余额大幅增长是该年度经营活动现金流量净额为负的最主要原因。

（1）太阳能光伏行业作为新兴能源行业，自 2006 年以来进入快速发展期

公司 2004 年开始涉足光伏设备的研发，2005 年—2006 年间，主营业务逐步向光伏设备生产转移。在世界各国大力推动太阳能能源应用的背景下，近年来光伏行业呈现出良好发展趋势和广阔发展前景，我国的光伏发电产品制造能力也实

现了跨越式发展。公司通过对市场的观察和对行业的研究，认为未来几年光伏产业将会继续保持快速增长，出现行业衰退的可能性较小。基于对行业发展趋势的判断，从 2006 年开始，公司通过引进先进专业技术人员和加大研发力度等途径，使其光伏产品的质量和技术性能逐步稳定和成熟。但公司属于市场新进入者，其产品的市场影响力还未形成，2006 年公司光伏设备主营产品单晶炉仅销售了 4 台，客观上要求公司为扩大市场采取策略性行为。

（2）2007 年公司利用光伏市场的快速发展，加大了市场开拓力度

2007 年全球太阳能光伏市场出现快速发展，据中国电子材料行业协会的调查报告显示，全球太阳能电池产量 2007 年全球总产量达到 4,000MWp，同比增长 56.1%。其中我国生产太阳能电池 1,088MWp，超过日本和欧洲，成为世界第一太阳能电池生产国。为抓住市场发展有利时机，公司从 2007 年开始加大了市场开拓力度，对客户采用了较为宽松的信用政策，放宽了首付款比例。从之前要求“预付款比例达到 50%~60%，30%款项安装调试 10 日内支付”，放宽为“对新客户，预付款比例为 30%，50%~60%发货 6 个月内支付；对老客户，除预付款比例可再降低外，信用期更延长到 9 个月”。

（3）市场开拓措施效果较为显著

通过一系列市场开拓措施，2007 年公司实现销售收入 24,311.83 万元，较 2006 年的 2,925.76 万元增长超过 8 倍。公司产品也以其质量和技术性能的稳定成熟逐渐被市场所认可，在 2007 年公司产品市场份额显著扩大，主营产品单晶炉占当年全国硅单晶炉销售额的 21.2%，成为行业龙头之一。但另一方面，宽松的信用政策使得公司应收账款大幅增长，导致公司 2007 年经营活动现金流量为 -710.24 万元。

2．2008 年度经营活动现金流量净额为-2,079.95 万元，主要原因是：

（1）2008 年公司仍然保持了较为宽松的信用政策

2008 年公司实现销售收入 31,841.17 万元，较 2007 年增长 31%。应收账款年末余额 12,677.91 万元，较年初的 11,145.76 万元增长 14%，低于销售收入增速，反映出公司应收账款信用政策与 2007 年相比没有再进一步放松。应收账款问题未加剧经营性现金流量的不利变化。

（2）公司的增资和筹融资行为支持公司适度宽松的信用政策

2008 年 4 月公司通过引进新股东增加现金 7200 万元，增加了公司的运营资

金，从而为公司继续采取适度宽松的销售信用政策提供了有力支持。

（3）2008 年公司生产销售规模进一步扩大，存货日常采购规模也相应增长。但受金融危机的影响，公司第 4 季度销售受阻，导致部分存货出现滞销，使得存货年末余额较年初增加 4,801.31 万元，从而导致 2008 年经营活动现金净流量较 2007 年出现下降。

（4）公司性质由外商投资企业变更为内资企业，2008 年补交相应税款 1,407.77 万元。另外由于公司利润总额的增长，所支付的税费相应增加，从而导致了 2008 年经营活动现金净流量较 2007 年继续降低。

3．2009 年二季度以来为扭转公司经营活动净现金流持续为负的状况所采取的措施及其经营活动现金流的变化趋势

为开拓市场而采取的宽松信用政策对于公司而言如同一把双刃剑。一方面，借助宽松的信用政策，公司迅速打开市场，并凭借其产品的质量技术优势获得了市场认可和客户信赖，公司产品市场份额获得巩固和上升。在中国电子专用设备工业协会 2009 年 8 月发布的行业报告中披露，公司产品在销售数量和销售收入上均超过业内主要光伏设备厂家，市场占有率持续上升，保持行业领先地位。但另一方面，宽松的信用政策也使得公司应收账款大幅增长，导致公司经营活动现金流量持续为负，从而使得公司面临一定的现金支付压力和财务风险。为此，为了提高公司的盈利质量，保障公司加大对技术和新产品研发的投入，同时增强公司的抗风险能力，公司强化了应收账款的管理，采取一系列措施加快了公司应收账款的回收速度，从而从根本上改善了公司经营活动净现金流状况，具体措施如下，

（1）售前管理

进一步完善相关的法律手续，从签署销售合同开始，即从合同文本的制定上利用专业律师的专业能力拟定必要的条款以保障公司销售实现后收款权利，如在格式合同中约定收款的时间要求，一般在设备交付前累计收取货款的 50%—60%，设备交付并最终验收后累计收取货款的 90%，余款在保修期结束后（一般为 1 年）收取；约定设备处置条款：“采购方根据本协议的规定向供应方支付全部应付的设备货款前，采购方不能对本协议规定的设备进行转卖、抵押，除非获得供应方的书面认可”，保障公司可以在货款无法得到清偿发生坏账风险的情况下从法律上取得对应设备的处置权，相应弥补和减少公司的坏账损失。同时公司完善、强

化了合同交付文件、调试验收及最终验收文件的书面签署确认工作。这些以合同为中心的法律文件对公司应收款的回笼及未来可能发生合同纠纷的妥善处理从制度上有了较好的保障。

（2）售后管理

公司目前在与客户商定销售合同的付款条件时，为保障应收款项的收回，仅选择规模较大的企业进行赊销销售，同时对货款的催收制定了详细的计划，对已经存在的应收款落实到专人进行催要，力争尽早收回货款或由客户出具付款进度计划并落实，公司还将进一步细化业务人员货款催收责任制和资金回笼考核奖惩制度并切实执行以确保货款及时回笼。

通过以上措施，公司应收账款的回款速度加快。尤其是进入 2009 年第三季度后，金融危机影响逐步削弱，光伏行业得以较快复苏。在行业转暖的环境下，客户经营情况好转，其资金紧张的局面得以缓解，从而加快了支付货款的速度。2009 年 1-9 月，公司共收回 2008 年 12 月 31 日时点的应收账款 7,063.98 万元，占该时点应收账款余额的 55.72%；2009 年 1-9 月，公司销售收入 24,147.08 万元，当期实现的销售收入中货款回笼 15,545.45 万元，占当期销售收入的 64.38%，公司应收账款的回笼速度趋于加快。

从公司层面看，随着公司产能和销售规模的不断提高，公司已将控制应收账款规模、控制应收账款坏账风险列为经营管理的重点内容之一。目前公司已逐步采取相对严格的销售信用政策，尽量缩短客户的信用期限，严格执行合同收款条件，所有客户的发货需经财务确认收款情况，对未达到收款条件的客户不予发货。与此同时，公司还将及时动态监控重要客户的资信状况，及时对应收账款进行个别分析，加强对重要客户和长期欠款的客户的资金回收加强，以期不断提高公司资金周转效率，使公司经营性现金流量能够得到持续改善。从产业层面看，2009 年二季度以来，国内在海外上市的主要光伏企业，如无锡尚德、天威英利、天合光能等出货量环比和同比都有大幅度增长，标志着二季度以来国际太阳能光伏行业显著复苏，中国太阳能行业也迅速启动，光伏市场的快速复苏无疑有利于加快改善光伏产业链上各环节企业的资金流状况。

因此，公司有效的应收账款微观管理措施和光伏产业作为新兴能源产业将持续快速发展的宏观趋势均对改善公司的经营性现金流状况提供了有利保障。

综上，2007 年、2008 年公司处于市场拓展初期阶段，为迅速打开市场局面，

保证产品生产和销售的顺利进行，公司采取了较为宽松的销售信用策略，虽然在一定时期内造成了公司经营活动现金净流量出现负值，但公司也藉此取得了发展和壮大。在光伏行业转暖的环境下，随着公司市场开发逐步完善，行业地位显著提高，客户关系保持稳定，公司从 2009 年第三季度开始逐渐采用相对紧缩的信用政策，在销售收入继续保持增长的前提下，其应收账款回款速度加快，经营活动现金净流量得以明显改善。目前公司经营管理层已将“控制应收账款规模、控制坏账风险”列为经营管理的重点内容之一，在公司已制定有效的应收账款管理制度并严格予以执行的情况下，公司的经营性现金流将持续改善。

## （二）投资活动现金流量

2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月投资活动净现金流量分别为-2,446.47 万元、-7,923.25 万元、4,080.58 万元和-3,092.96 万元。

2006 年投资活动现金流出 2,446.47 万元，其中“投资支付的现金”为 1,700.00 万元为对常州美晶太阳能材料有限公司投资。

2007 年投资活动现金流出 11,595.91 万元，其中“投资支付的现金”为 11,186.61 万元，系公司对常州美晶太阳能材料有限公司增资所致。投资活动现金流入为 3,672.66 万元，其中“收回投资收到的现金”为 3,671.66 万元，系公司收回转让美晶太阳能第一期股权转让款所致。以上因素导致 2007 年投资活动现金净流出 7,923.25 万元。

2008 年投资活动现金流出 5,124.10 万元，全部为“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”，主要为公司 2008 年在金坛市经济技术开发区投资建设新厂区的支出。投资活动现金流入为 9,204.68 万元，其中“收回投资收到的现金”为 9,191.73 万元，系收回美晶太阳能股权转让款所致。以上因素导致 2008 年投资活动现金净流入 4,080.58 万元。

2009 年 1-9 月投资活动现金流出 2,930.31 万元，主要为“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”，系新厂区建设支出。

## （三）筹资活动现金流量

2006 年、2007 年、2008 年及 2009 年 1-9 月筹资活动净现金流量分别为 1,749.11 万元、10,379.64 万元、1,525.68 万元和 477.88 万元。

2006 年筹资活动现金流入为 2,510.00 万元，其中“吸收投资收到的现金”为子公司上海晶贵收到股东陈美庆的现金出资 50.00 万元，“取得借款收到的现金”为 2,460.00 万元。

2007 年筹资活动产生的现金流量较高，其中“取得借款收到的现金”为 14,564.01 万元，系公司为满足业务的快速发展和配套零部件采购需求增加银行借款所致。

2008 年，公司 “取得借款收到的现金”和“偿还债务支付的现金”分别为 14,100.00 万元和 19,364.01 万元，系公司在取得新的借款的同时偿还了部分借款所致；“吸收投资收到的现金”为 7,200.00 万元，系公司 2008 年 4 月现金增资所致。以上原因导致 2008 年公司筹资活动净现金流量为 1,525.68 万元。

2009 年 1-9 月筹资活动现金流入与流出主要为取得借款和偿还借款，其中取得借款收到的现金为 25,140.00 万元，偿还债务支付的现金为 24,190.00 万元。

# 十四、资本性支出分析

## （一）近三年一期的重大资本性支出

报告期内，公司的资本性支出主要用于购置土地和新厂区建设，各项支出金额如下：

单位：万元

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 新厂房建设 | 2,376.41 | 3,892.77 | - | - |
| 设备 | 120.42 | 331.86 | 298.04 | 205.22 |
| 购入土地使用权 | - | 1,405.15 | - | - |
| 基建工程 | - | - | 16.50 | - |
| **合计** | **2,496.83** | **5,629.78** | **314.54** | **205.22** |

随着公司业务规模迅速发展，现有固定资产规模与产能已不能满足公司发展的需要，公司 2008 年自筹资金购买了位于金坛市经济技术开发区 74,346.4 平方米土地用于单晶硅生产炉扩建项目的先期建设，支出 1,405.15 万元，并于 2008 年和 2009 年 1-9 月分别投入 3,892.77 万元和 2,376.41 万元用于该项目的基建工程，目前主体基建工程已经基本完成，部分建筑物已取得产权证明。

### （二）未来可预见的重大资本性支出及资金需求量

截止本招股说明书签署日，除现有在建工程及本次发行募集资金计划投资项目外，公司无可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资项目及其对公司主营业务和经营成果的影响请参阅本招股说明书“第十一节 募集资金运用”。

## 十五、公司财务状况与盈利能力的趋势分析

未来几年影响公司财务状况和盈利能力的主要因素有四个方面，各方面因素对公司未来财务状况和盈利能力的影响如下：

### （一）光伏行业的发展状况

光伏设备制造行业的发展受光伏行业整体发展状况的影响较大。由于能源日益紧缺和环保压力，各国政府纷纷将太阳能资源的利用列入国家可持续发展战略的重要内容中，对太阳能光伏发电大力扶持。根据欧洲光伏工业协会 EPIA2008 年对全球装机容量的预测，光伏市场将在今后 5 年里保持 30%-40%的快速增长，其后 10 年的增长速度也将达到 20%-30%。

在世界各国大力推动太阳能能源应用的背景下，未来全球太阳能光伏行业固定资产投资规模将进一步扩大，从而带动光伏设备制造行业的快速发展。

面对光伏行业发展的大好形势，公司将进入一个规模、实力大发展的历史时期。

### （二）公司自主创新能力的影响

近几年来，受各国对于光伏产业政策的影响，下游市场需求旺盛，我国出现了一批生产光伏设备的企业。但随着 2008 年经济危机的影响，我国小型的光伏设备企业已经或将要面临被淘汰的境遇。具有一定生产规模，并具备较强自主创新能力的企业将占据更多的市场份额。公司在现有主导产品单晶硅生长炉和准备投产的多晶硅铸锭炉的核心技术均为公司自主研发的。通过不断的自主创新，公司主要产品的性能、成本、市场占有率均保持国内领先地位，并逐渐接近国际先进水平。因此，公司将保持较高的盈利能力。

### （三）募集资金的影响

本次募集资金将投向以下三个项目：年产 1200 台单晶硅生长炉制造项目、年产 150 台多晶硅浇铸炉制造项目和年产 1200 套单晶硅生长炉炉体建设项目。

本次公开发行募集资金到位后，将进一步扩大公司的资产规模，提高公司的综合竞争实力和抗风险能力。随着募集资金投资项目的建成投产，公司的生产规模将大大增加，产品档次和附加值将进一步提高，盈利能力将会显著上升。因此，募集资金项目建成将有利于公司实现可持续发展。

## 十六、近三年股利分配政策及分配情况

### （一）股利分配政策

1、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，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

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。

公司应重视对投资者的合理回报，利润分配政策为公司当年实现利润，且弥补以前年度亏损后仍有盈余的，应当在该会计年度结束后向全体股东进行利润分配，具体分配方案由董事会拟定，报股东大会审议；董事会拟订的利润分配方案中，现金分红的比例原则上在最近三年以现金方式累计分配的利润不得少于最近

三年实现的年均可分配利润的百分之三十，具体每个年度的分红比例由董事会根据年度盈利状况和未来资金使用计划作出决议。

公司可以采取现金或者股票方式分配股利；可以中期进行利润分配。

2、股利分配顺序

根据《公司法》和公司章程的规定，公司交纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

（1）弥补以前年度亏损；

（2）提取法定公积金 10%；

（3）提取任意公积金；

（4）支付股东股利。

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。

公司的公积金可以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不得少于转增前公司注册资本的 25%。

## （二）近三年的股利分配情况

2006 年 8 月 6 日，有限公司召开董事会，决议将有限公司截至 2005 年末的未分配利润 116.8 万美元转为注册资本。

2007 年和 2008 年，公司未进行股利分配。

## （三）滚存利润分配政策

根据 2009 年 5 月 25 日召开的 2008 年度股东大会决议，本次公开发行股票前的历年滚存未分配利润，由公开发行后的新老股东按各自持股比例共同享有。

## （四）本次发行上市后的股利分配政策

本次发行上市后，本公司发放股利时仍将遵守前述股利分配政策。

# 第十一节 募集资金运用

## 一、本次募集资金投资项目计划

### （一）预计募集资金总量

经公司 2009 年 5 月 25 日召开的 2008 年年度股东大会批准，公司拟申请向社会公开发行人民币普通股不低于 5,000 万股。本次发行的募集资金总量将视募集资金投资项目所需资金量、询价确定的发行价格和经中国证监会核准的发行股数确定。

### （二）专户存储安排

根据国家有关法律法规及公司《募集资金管理办法》的规定，公司将在审慎选择的商业银行按照募集资金投资项目设立募集资金专项账户用于存储和管理募集资金。募集资金严格按照本招股说明书中披露的募集资金投资项目、投资金额和投入时间使用，实现专款专用。在募集资金使用过程中，如出现暂时性的资金闲置情况，公司承诺：不作为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司，不将募集资金用于质押、委托贷款或其他变相改变募集资金用途的投资。控股股东、实际控制人等不占用或挪用募集资金，不利用募投项目获得不正当利益。该部分闲置资金将暂时存放于募集资金专户，待公司在主营业务发展方面存在资金需求的情况下使用。

### （三）本次募集资金投资项目及资金使用计划

根据轻重缓急次序，拟投资项目的备案情况和资金使用计划如下表：

| 序号 | 项目名称 | 项目总投资（万元） | 备案部门 | 备案文号 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目 | 14,094.4 | 金坛市发展和改革局 | 20090100 |
| 2 | 年产 150 台多晶硅铸锭炉建设项目 | 9,850.1 | 金坛市发展和改革局 | 20090099 |
| 3 | 年产 1200 台单晶硅生长炉炉体建设项目[1] | 3,761.8 | 常州市新北区经济发展局<br>常州高新技术产业开发区经济发展局 | 2009026 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **合计** | **27,706.3** | | |

注：[1] “年产 1200 台单晶硅生长炉炉体建设项目”投资总额 6,840 万元，其中募集资金投入 3,761.8 万元。

“年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目”是对公司现有主导产品单晶硅生长炉的生产扩建，此项目用于提高主导产品的生产能力，以巩固公司在单晶硅生长炉产品上的领先地位并提高公司对此产品的市场占有率。项目投资金额为 14,094.4 万元，预计在初始投资后 4 年内完成项目所需募集资金的全部投入，分别为 10,507.6 万元，3,518.2 万元，34.3 万元，34.3 万元。此项目已经金坛市发展和改革局第 20090100 号文备案，环评报告已经金坛市环境保护局坛环审第 090115 号文批复。

“年产 150 台多晶硅铸锭炉制造项目”是用于实现新产品多晶硅铸锭炉的批量生产，通过其产业化，优化公司产品结构，实现新的利润增长点，与行业的国际发展趋势相接轨。项目投资金额为 9,850.1 万元，预计在初始投资后 2 年内完成项目所需募集资金的全部投入，分别为 8,392.8 万元，1,457.3 万元。此项目已经金坛市发展和改革局第 20090099 号文备案，环评报告已经金坛市环境保护局坛环审 090116 号文批复。

“年产 1200 台单晶硅生长炉炉体建设项目”是“年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目”的配套项目。为了实现单晶硅生长炉扩产后产品所需炉体的保质、保量供应，同时有效控制炉体的生产成本，公司拟与单晶硅生长炉生产的重要配套设备炉体供应商合资设立新企业扩大炉体的的生产规模。项目总投资 6,840 万元，其中拟以募集资金投入 3,761.8 万元，预计在初始投资后 4 年内完成项目所需募集资金的全部投入，分别为 1,702.9 万元，2,056.3 万元，1.3 万元，1.3 万元。此项目已经常州高新技术产业开发区经济发展局及常州市新北区经济发展局第 2009026 号文备案，环评报告已经常州市环境保护局新北分局常新环管第 2009（109）号文批复。

为抓住市场机遇，尽快完成拟投资项目的建设任务，目前公司已利用自筹资金对“年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目”进行了先期投入。截至 2009 年 9 月 30 日，项目累计投入金额已超过 6,200 万元，目前仍在持续投入中。募集资金到位后，公司将用于支付该项目剩余款项、置换届时已累计投入的款项及其他两个项目的投入。

### （四）本次募集资金不足或富余的安排

如本次发行的实际募集资金量少于募投项目的资金需求量，公司将利用自筹资金解决资金缺口问题，从而保证募投项目的实施。如本次发行的实际募集资金量超过募投项目投资总额，多余部分将根据公司技术密集型、资本密集型特点及未来发展与计划，在充分评估、论证可行性的前提下，根据公司章程、募集资金使用管理办法等有关规定履行相应程序，决定其他投资项目的具体安排，包括但不限于：

（1）建设光伏设备研究所。投入先进的研发设备、仪器和开发软件和业内技术专家，用于公司单晶生长炉、多晶硅铸锭炉、锗单晶炉、系列光学晶体生长炉、高纯金属提纯炉、切方滚磨机、多线切片机等系列光伏设备的技术研发和工艺创新。使公司在保持现有技术优势的基础上，引领国内光伏设备技术发展方向。

（2）继续收购兼并和参股业内优质企业及公司产品的重要部件供应企业。公司目前已对从事硅棒数控多线切割机的新乡数控进行投资，今后还将抓住市场机会进行适当的并购。

（3）补充业务规模扩大所需流动资金。报告期内，公司主营业务收入呈较大幅度的增长态势，预计未来几年也将保持稳定的增长，对流动资金的需求会随之增加。如剩余募集资金投入以上计划后仍有富余，将用于补充因经营规模扩大所需的流动资金。

## 二、拟投资项目市场前景分析

### （一）年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目市场前景

1．产销情况

公司最近三年一期单晶硅生长炉（包括 6 英寸炉、8 英寸炉）的产能分别为 100 台，400 台，480 台，440 台，产量分别为 8 台，339 台，459 台，367 台。公司近两年的产能利用率维持在较高的水平，2008 达到 95.63%。从销量来看，单晶硅生长炉销售渠道畅通，产销两旺，2007 年和 2008 年的产销率达到 98.82%和 88.24%。报告期内的产销情况明细如下表：

| 项目 | 2009 年 1-9 月 | 2008 年 | 2007 年 | 2006 年 |
|---|---|---|---|---|
| 产能（台） | 440 | 480 | 400 | 100 |
| 产量（台） | 367 | 459 | 339 | 8 |
| 销量（台） | 327 | 405 | 335 | 4 |
| 产能利用率 | 83.41% | 95.63% | 84.75% | 8.00% |
| 产销率 | 89.10% | 88.24% | 98.82% | 50.00% |

由于受到各国政府的重视，光伏产业自 2002 年以来得到快速发展，光伏产业链各个环节的企业都呈现数十倍的扩张。未来 5-10 年，光伏产业将以更快的速度发展，公司现有产能将面临瓶颈，急需扩大产能，以满足日益扩大的市场需求。为此，公司拟实施年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目，项目建成后可新增产能 1200 台/年。根据调查，目前单晶硅的生产主要使用 6 英寸单晶硅生长炉，少量使用 8 英寸生长炉。未来随着生产能力和产品质量提升的需求，8 英寸单晶硅生长炉使用量和需求量将不断增长。项目达产后三年内 1200 台单晶硅生长炉的产品结构变化，2012 年后稳定不变。具体如下表：

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 2010 年 | 2011 年 | 2012 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DRF-95 炉 | 台 | 600 | 720 | 840 |
| 2 | DRF-85 炉 | 台 | 600 | 480 | 360 |
| | **合 计** | **台** | **1200** | **1200** | **1200** |

2．行业发展趋势

单晶硅生长炉属于光伏产业中为单晶硅的生产与加工提供设备的细分行业，其未来发展趋势有如下特点：

（1）下游光伏发电需求引发硅片生长加工设备需求

各国政府纷纷将太阳能资源的利用列入国家可持续发展战略的重要内容中，对太阳能光伏发电大力扶持。德国明确购电补偿法对太阳能发电电价进行补贴，日本致力要在 2020 年使 70%以上的新建住宅安装太阳能电池板，美国启动了“百万屋顶计划”。我国也将利用太阳能发电作为《国家可再生能源中长期发展规划》中的重要内容。

欧洲光伏工业协会 EPIA2008 年对于从 2007 年至 2030 年全球装机容量和光伏市场价值的预测数字预示了全球光伏市场将在今后 5 年里将保持 30%-40%的快速增长，其后 10 年的增长速度也将达到 20%-30%。我国即将公布的《新能源产业振兴规划》中对于 2020 年我国光伏发电累计装机容量的目标数字为 20GW。

由这些数字可见，未来数十年，全球光伏发电需求量巨大。

目前，太阳能电池中晶体硅太阳能电池占85%以上比例。未来数十年全球各国光伏发电的巨大需求，将引发对产业链上游硅片生产、加工设备的巨大需求，硅片生产、加工设备行业将呈现快速增长的态势。

（2）上游硅料供应旺盛促进硅片生长、加工设备需求

太阳能电池的成本中最大的组成部分为多晶硅原料。2004年，由于硅料产能的增长跟不上太阳能行业对硅料的需求增长，先进的多晶硅提炼技术集中掌握在全球少数大型硅料生产商的手中且多晶硅生产线的建设周期长等综合原因，硅料供应无法满足太阳能电池产业的爆炸式增长，硅片生产、加工设备的发展速度曾一度受到限制。2005年起，世界上大型多晶硅的生产商家已经开始扩建生产线，国内的多晶硅原料大规模生产技术也于2007年实现了突破，丰厚的利润空间促使各地的企业纷纷上马多晶硅原料项目。随着新建多晶硅生产线产能陆续得到释放，硅料供应不再成为瓶颈，光伏产业发展将迎来新的高峰，这也为我国光伏设备行业的发展带来前所未有的机遇。大量增加的多晶硅料供应直接引发大量增加硅片生长、加工设备来消化。

（3）单晶硅生长炉技术发展趋势

在硅基太阳能电池中，单晶硅电池由于其具备转换效率高、转换效率提升空间大、生产技术成熟、稳定性好的特点，目前及在未来很长一段时间内在国内结晶硅电池中占据很大的市场份额。单晶硅生长炉生长出的单晶硅棒用来切片制作单晶硅电池。因此，市场对单晶硅生长炉的需求在很长一段时间内还将处于居高不下的程度。单晶硅生长炉的发展目的是为了提高电池的最终产品质量、光电转换效率及整线生产效率，同时降低生产成本。因此，未来几年，单晶硅生长炉的研发将向高效节能、大直径、全自动化方向发展。

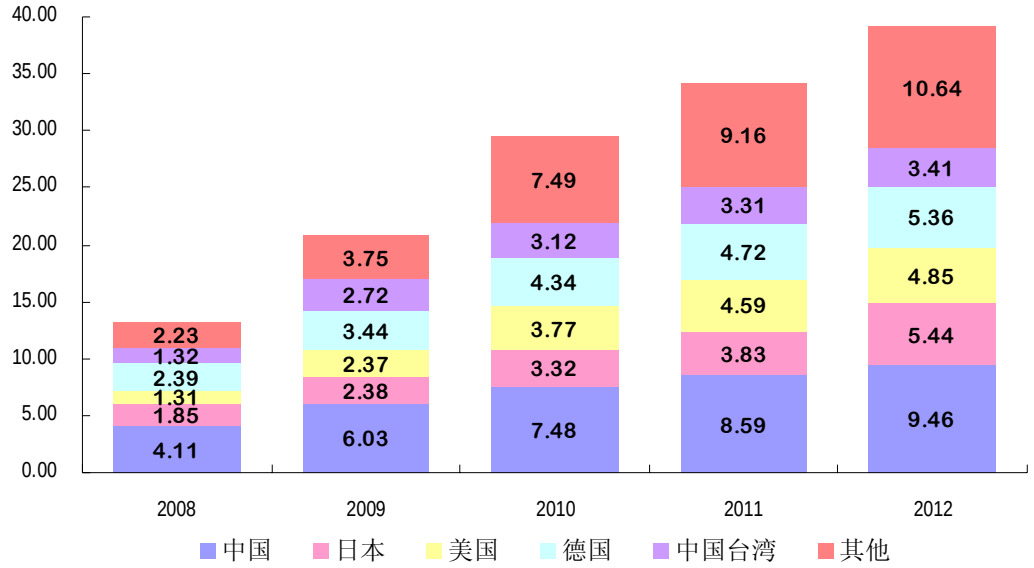
3．产品的市场容量

按照保守估算，2008年全球新增的太阳能级单晶硅生长炉至少有50%以上是我国生产的。由于国产单晶硅生长炉平均价格仅为进口单晶硅生长炉的1/3，用以生产太阳能级单晶硅成本较低，国产太阳能级单晶硅生长炉将会在未来几年的全球市场中将占绝大多数份额。因此我国单晶炉产品的市场容量以全球单晶硅产能的扩张需求为依据。

根据法国Yole Developpement首次在“PV Fab Database 2009-I”发布的报告，

2008 年全球光伏电池产能按发电量换算为 13.2GW，2012 年将达到 39.2GW。具体如下图所示：

**全球光伏电池主要生产国产能变化**




注：2008 为实际值，2009-2012 为预测值。 数据来源：法国 Yole Developpement

按照这种预测，从 2008 年到 2012 年间新增光伏电池产能为 26GW，以晶体硅占 85%，单晶硅电池和多晶硅电池生产 1:2 的比例保守估计，到 2012 年，单晶硅电池新增产能约为 7.37GW。根据经验数据，以每增加 1MWp 的产能需要 10 吨硅料，每台单晶炉每年可处理 7 吨硅料来计，到 2012 年需新增单晶硅生长炉约 10,529 台。

另一方面，由于技术替代和设备本身的原因，单晶硅生长炉的使用寿命在 8-10 年左右。2004 年及之前全球原有单晶硅生长炉绝大部分需要在 2009-2012 年更新。根据中国电子材料行业协会的行业报告中的数据，2004 年全球太阳能电池累计安装量为 4,325MWp。以晶体硅占 85%，单晶硅电池和多晶硅电池生产 1:2，每 1MWp 产能需要 14 吨硅料，每台单晶炉每年可处理 4 吨硅料计，2004 年单晶硅生长炉保有量为 4,289 台。

综上，2008 年-2012 年市场上需新增的单晶硅生长炉为由于光伏电池产能扩张需要和原有设备替代更新需要两部分之和，即 14,818 台。因此本项目将有广阔的市场前景。

4．单晶硅生长炉的市场竞争情况

目前，单晶硅生长炉市场上，国际供应商主要包括美国 Kayex 公司，日本

Ferrotec 公司和德国 CGS 公司；国内生产商除本公司以外，主要还有北京京运通科技股份有限公司、西安理工晶体科技有限公司、上海汉虹精密机械有限公司等企业。

关于单晶硅生长炉的市场竞争情况及对主要供应商的介绍前文中已有详细描述，参见“第六节 业务与技术 之 二、所处行业的基本情况 之 （二）行业发展情况 之 2、行业竞争格局及市场化程度 及 三、在行业中的竞争地位 之 （二）行业内供应商简要情况介绍。

5. 产品销售方式及营销措施

为保障单晶硅生长炉产能扩大后销量和市场占有率相应提高，公司制订了一系列有针对性地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

依靠产品技术、质量方面的优势，公司已经在用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。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对其销售量。

（2）通过品牌建立和营销手段，开拓新客户资源

由于公司产品质量稳定，技术成熟，华盛天龙的品牌形象一定程度上在行业内已经深入人心。公司将利用老客户的成长、发展、壮大为公司做最生动的宣传。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同时也形成公司的产品集聚，以产业集中使用公司产品的方式，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

培养引进对产品设计、制造技术、下游生产工艺都熟悉的复合型人才，组成专家、工程师级的服务团队为用户设计全面的投资方案，帮助用户实现投资盈利，通过满足用户的有效需求为自己创造市场、扩大销售。售后方面，对用户执行设备计划预修制服务，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热情。

（5）丰富渠道体系

由于光伏产业国内区域聚集，公司原有的直销模式对于国内客户比较适合。然而，对于海外客户的拓展，由于目标分散、交通不便、语言文化等差异等原因，采取直销方式可能造成人员、资金、时间的大量投入，却未必受到良好效果。因此，海外销售在继续采取直销方式巩固拓展客户的同时，积极寻找经销商，通过与资金实力雄厚且信誉良好的经销商建立紧密合作关系，丰富公司渠道体系，增强公司在国际市场的份额。

（6）市场推广策略

公司要以更加丰富的形式作产品的市场推广工作。以往公司的市场业务主要依靠参加每年度 SNEC、SEMICON.CHINA 的展会、研讨会，参与客户公开招标等形式，产品推广力度和范围都有限。今后公司产品的市场推广，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。

## （二）年产 150 台多晶硅铸锭炉建设项目市场前景

1．项目建成后的产能、产量

本项目产品为一次投料达 450Kg 的多晶硅铸锭炉（以下称为“DRZF450 型多晶硅铸锭炉”）。目前公司 DRZF450 型光伏多晶硅浇铸设备已研制成功，从试运行的结果来看，产品设计方案完善，主要技术参数均已达标。产业化项目建成后，将形成年产 150 台多晶硅铸锭炉的生产能力。

2．行业发展趋势

如前所述，由于下游光伏发电的巨大需求及上游硅料供给旺盛，未来 5-10 年，硅片生产、加工设备行业将呈现快速增长的趋势。

在晶体硅太阳能电池的生产中，降低太阳能电池的生产成本和提高转换效率是重点的研究方向，多晶硅和单晶硅太阳能电池在降低生产成本和提高转换效率这两个指标上各有自己的特点。多晶硅电池比单晶硅电池的材料成本低，单晶硅电池比多晶硅电池的转换效率高。目前国际上多晶硅片太阳能电池已得到广泛应用。而我国目前多晶硅太阳能电池发展尚处于起步阶段，主要原因是国内光伏设

备供应商不具备多晶硅铸锭炉制造技术基础而进口多晶硅铸锭炉及其配套设备价格昂贵。随着多晶硅片太阳能电池生产成本的不断降低和国内多晶硅铸锭设备的技术进步，将有越来越多的生产企业投资多晶硅太阳能电池生产线，未来多晶硅铸锭炉将得到更广泛的应用。

针对行业的发展趋势，发行人 2006 年底就开始研制多晶硅铸锭炉，首先研制的是 DRZF260 型多晶硅铸锭炉，2007 年底样机安装调试完成，2008 年初进行铸锭工艺技术研究，2008 年 4 月 28 号一次试验成功，并连续进行了五炉次的稳定性试验，取得了成熟的工艺技术。用户对 DRZF260 型多晶硅铸锭炉铸锭的多晶硅锭进行了加工和检验，并出具了检验报告。检验报告显示公司制造的 260 公斤级多晶硅铸锭炉各项指标均与进口设备相当。

就在公司的 DRZF260 多晶硅铸锭炉试制成功时，国际知名品牌多晶硅铸锭炉供应商投料量为 450 公斤多晶硅铸锭炉已批量进入中国市场。由于大容量多晶硅铸锭及炉的生产效率更高，能耗更低，大容量多晶硅铸锭炉已逐渐成为硅锭生产商选购的主流产品，而国内企业也已在 2008 年初开始 450 公斤级多晶硅铸锭炉的研发。因此，公司决定暂不推出 260 公斤级铸锭炉，并尽快在原有的技术基础上研发 450 公斤级铸锭炉，以期将更有竞争力的产品推向市场。

3．市场容量

随着世界光伏产业以每年 30%以上的高速度发展，国际市场对硅片的需求量迅速扩大，相应的，市场对单晶炉、多晶硅铸锭炉、还原炉等光伏晶体材料制备专用设备的需求量也在不断增大。目前全球市场多晶硅铸锭炉每年需求量约为 1,000 台。伴随着多晶硅电池的需求的不断增长，多晶硅铸锭炉的需求量也以较高的速度增长。

多晶硅料供应的增加也需要有相应的铸锭设备与之相配套。从硅料到硅片，目前晶体硅生长主流技术主要分为两类，多晶硅铸锭和单晶硅拉晶，其中多晶硅铸锭所占的比例约在 2/3 左右。Solarbuzz 及同花顺金融研究中心的数据显示，根据 全国重点项目建设情况分析，2008 年总计有 16,500 吨的多晶硅料需要多晶硅铸锭炉进行加工，按 100 吨/年产能需要 4 台 240Kg 铸锭炉计算，2008 年国内对多晶硅铸锭炉的需求为 660 台。由于 240Kg 级铸锭炉逐渐被市场淘汰，450Kg 级铸锭炉为发展趋势，根据以上数据，折合为 450Kg 铸锭炉，2008 年国内需要 352 台。Solarbuzz 及同花顺金融研究中心的数据显示，2009-2010 年，总计有 57,500

吨的新增多晶硅料需要多晶硅铸锭炉进行加工，按 100 吨/年产能需要 4 台 240Kg 炉子计算，未来 2 年国内对多晶硅铸锭炉的需求在 2,300 台。折合为 450Kg 铸锭炉，2009-2010 年的市场需求约为 1,227 台。

美国市场调研机构 iSuppli 的研究报告中预计，按保守估算至 2012 年，全球多晶硅铸锭炉的市场将达到 3,000 台；如果按照乐观估算，多晶硅铸锭炉需求约 6,000 台。

4．多晶硅铸锭炉的市场竞争情况

目前，国内多晶硅铸锭炉主要依靠进口，主要的生产厂商为美国的 GT Solar 公司和德国 ALD 公司；国内具有多晶硅铸锭炉生产能力的厂商除本公司以外，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、北京京运通科技股份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情况及对主要供应商的介绍前文中已有详细描述，参见“第六节 业务与技术 之 二、所处行业的基本情况 之 （二）行业发展情况 之 2、行业竞争格局及市场化程度 及 三、在行业中的竞争地位 之 （二）行业内供应商简要情况介绍。

5．技术保障

经过与清华大学的技术开发合作，目前公司已掌握较为成熟的 DRZF450 型多晶硅铸锭炉制造技术。本项目采用的核心技术包括先进的多晶硅定向凝固技术、先进的控制技术和精密加工等。采用以上核心技术生产出的多晶硅铸锭炉可长时间连续工作，并具备高精度、高稳定性、高自动化、智能化控制等特点。项目选取的具体技术如下：

（1） 先进的多晶硅定向凝固技术；

（2） 优质的炉体材质和高超的焊接技术；

（3） 精密的温度控制，稳定的热场分布和温度梯度；

（4） 保温罩同步提升技术，保证垂直方向散热，固液界面水平，可提高多晶硅锭的品质；

（5） 便于形成垂直温度梯度的热场设计，可实现晶体快速生长；

（6） 固化碳毡错位连接设计，可减小热损耗，节约能源；

（7） 独立的压力闭环自动控制；

（8） 精密的同步传动机构，可使运动平稳、可靠，定位精度高；

（9） 红外高温计在线检测；

（10）UPS 电源断电保护及软件、硬件多种安全保护；

（11）操作控制系统采用触摸式平板工业 PC 屏+进口 PLC 的智能化集散控制模式，可实现监控、工艺参数编辑、工况图显示、实时曲线显示、历史数据库管理、故障诊断等人机交互功能及工艺过程全自动化控制；

（12）整机模块化、标准化设计，大量采用原装进口件，实现质量稳定、安装快捷、设备拓展方便、维修性好的特点。

6．产品销售方式及营销措施

项目产品 450Kg 级多晶硅铸锭炉除采取单晶硅生长炉的各种销售方式及营销措施外，还将重点在以下两个方面加大力度：

（1）利用已有客户资源推广新产品

公司已经在单晶硅生长炉的市场上积累了众多的客户资源。我们的客户多为硅片生产、加工企业。国内许多硅片生产、加工企业根据下游结晶硅太阳能电池的发展趋势和市场需求状况，已开始重视并投入建设多晶硅片生产线，需要大量的多晶硅铸锭炉设备。公司利用已与老客户建立起的稳定良好的合作关系，向老客户推介渗透多晶硅铸锭炉新产品。通过对老客户的询访，了解到部分客户有对公司 450Kg 级多晶硅铸锭炉的订购意向。

（2）利用价格、质量、服务优势抢占国际市场

多晶硅铸锭炉市场容量巨大，而国内目前只有少数几个厂商具有生产能力。国际上主要生产商的多晶硅铸锭炉产品价格约为 75 万美元。目前公司研制的多晶硅铸锭炉设备性能指标已经接近国际先进水平，而价格仅为 300 万人民币左右，为进口多晶硅铸锭炉的二分之一左右，具有较强的竞争优势。公司将充分利用价格优势、产品质量优势及海外经销商的强大力量占领国际市场份额。公司还将在海外定点安排技术人员，上门为用户设计投资方案、进行设备安装调试，并对用户执行设备计划预修制服务，以优质的服务打动客户，赢得市场。

## （三）年产 1200 台单晶硅生长炉炉体建设项目市场前景

1．项目背景

如前所述，随着太阳能光伏产业的不断发展，作为太阳能电池材料的太阳能级晶体硅（包括单晶硅和多晶硅）的生产也保持了较高的增长速度。由于各国政

府对太阳能光伏行业的扶持，国内外众多企业投身于太阳能电池晶体硅的生产中。因此，制备太阳能晶体硅的单晶硅生长炉和多晶硅铸锭炉的需求不断上升。正是基于旺盛的市场需求，公司拟以本次募集资金投入“年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目”。

与“年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目”相配套，公司需有 1200 台单晶硅生长炉炉体。之前公司的炉体供应全部由常州市孟河制药化工机械厂（以下简称“孟河机械”）提供。该企业为个人独资企业，资金实力有限，在公司将新增 1200 台单晶硅生长炉生产能力的情况下，其炉体的生产供应将出现明显的瓶颈制约。为保障公司单晶硅生长炉产能扩张后单晶硅生长炉所需炉体的保质、保量供应，同时有效控制炉体的生产成本，公司决定通过与常州市孟河制药化工机械厂合资组建新公司实施“年产 1200 台单晶硅生长炉炉体建设项目”。

2．项目选择过程

在适当时机对公司关键部件的配套供应商进行并购一直是公司发展规划中的重要内容。

西安恒新自动控制有限公司（以下简称“西安恒新”）主营单晶炉电气控制系统，而单晶炉电气控制系统是影响晶体生长炉性能的重要组成部分。经过多年的合作，西安恒新自动控制有限公司已成为公司重要的供应商。因此，在研究、选择本次发行募集资金投资项目时，公司起初希望通过收购西安恒新股权的方式，实现对单晶炉电气控制系统的技术和质量的控制。但是，由于双方未能就股权转让价格达成一致，公司最终放弃了收购西安恒新的计划。

公司认为，放弃收购西安恒新不会对公司的生产经营产生不利影响，理由如下：

（1）公司将继续保持与西安恒新的良好合作

收购事宜未达成一致意见之后，公司与西安恒新的正常合作未受到影响。2008 年下半年和 2009 年上半年，西安恒新仍为公司的第一大供应商。同时，在采购价格、技术提升、售后服务等多个方面双方均保持良好的合作态势。

（2）适当增加单晶炉电气控制系统的供应商数量，减少对西安恒新的依赖

除了西安恒新之外，公司大幅增加对另一家单晶炉电气控制系统制造商——杭州慧翔电液技术开发有限公司的采购。2009 年 1-9 月，该公司已经进入公司的前 5 大供应商。对单晶炉电气控制系统采取多家采购的办法，有利于公司通过

价格比较降低采购成本，也有利于避免公司形成对某一家供应商的严重依赖。

（3）加大对单晶炉电气控制系统的自主研发

通过人才引进和资源投入，公司加大了对单晶炉电气控制系统的自主研发力度。 公司的单晶炉电气控制系统研发团队，已取得了重大技术突破。公司自行研制的 50 炉单晶炉电气控制系统（用于加工硅芯棒）在两家用户取得良好试用效果，公司已经准备投入大批量生产。85 炉单晶炉电气控制系统经过客户的试用后，也获得了认可，公司也准备大规模推广。

在收购西安恒新的计划未能成行后，经过严格论证，并经双方协商一致，公司决定与常州市孟河制药化工机械厂合资组建公司，以扩大炉体的生产规模。该安排对公司具有以下意义：

（1）有利于保证公司产品关键配件的质量控制

炉体是单晶硅晶体生长炉的重要组成部分，其质量水平对单晶炉的整体产品质量水平有较大影响。特别是单晶炉实在真空条件下进行工作的，属于真空冶炼行业，因此炉体的不锈钢真空工作室系统的设计、焊接、加工处理等工作至关重要，特别是焊接质量的好坏，直接影响着单晶炉的产品质量。公司长期以来委托常州孟河机械进行单晶炉炉体生产，在委托生产过程中，双方共同合作研发和技术交流，比较有效地实现了质量控制。但是，随着公司从现有产能扩展到年产约 1700 台的单晶炉产能，质量控制的要求进一步提高。采取与孟河机械合资成立新公司生产炉体、并且公司成为控股股东的做法，有利于产品质量的整体控制。

（2）有利于成本控制

炉体部分的成本约占单晶生长炉总成本相当大的比例，2007 年、2008 年和 2009 年 1-9 月份，公司对孟河机械的采购金额占当期采购总额的 22%-25%。本项目建设后，公司将能合理控制炉体原材料采购、生产制作等环节，降低炉体生产成本；同时，公司作为本项目的控股股东，可以直接享受本项目产品利润，从而间接提高公司产品利润率。

（3）有利于加强技术合作和保证技术的排他性使用

在公司与孟河机械的合作中，不仅仅是单纯的供货与采购关系，双方还建立了紧密的技术合作和技术交流机制，保障了炉体的技术先进性。孟河机械也形成了自身的核心技术，目前其 15 项核心技术正在申请专利，主要有：不锈钢焊接气体的配方、单晶炉炉盖结构、单晶炉炉底板与电极套的装配方法、防腐蚀单晶

炉上炉体、单晶炉上炉体的冷却结构、单晶炉盖的冷却结构、单晶炉盖的过滤结构等。公司与孟河机械合资成立新公司生产炉体，用于供应公司的需求具有两方面重要意义：其一，有利于加深双方技术合作中的信任，有利于整合双方的技术力量对炉体技术进一步突破；其二，有利于公司对现有的和今后开发的炉体技术的控制，并且对其他单晶炉厂商进行排他性供应，有利于提高公司在晶体炉市场的竞争力。

3．本项目与“年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目”的配套关系及预计达产时间

“年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目”的产品为单晶硅生长炉。该项目建成后可新增年产 1200 台单晶硅生长炉的生产能力，其建设期为 1 年，达产期为 1 年。该项目达产后前三年产品结构变化如下表：

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 2010 年 | 2011 年 | 2012 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DRF-95 炉 | 台 | 600 | 720 | 840 |
| 2 | DRF-85 炉 | 台 | 600 | 480 | 360 |
| | 合　计 | 台 | 1200 | 1200 | 1200 |

“年产 1200 台单晶硅生长炉炉体建设项目”系 “年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目”的配套项目。由于生产每台单晶硅生长炉需要一台炉体，项目达产后的产品结构变化将与“年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目”的产品结构变化一致。“年产 1200 台单晶硅生长炉炉体建设项目”建成后可新增年产 1200 套单晶硅生长炉炉体的生产能力，项目建设期为 1 年，达产期为 1 年。如公司本次发行成功，募集资金及时到位，预计项目可于 2010 年底达产。项目建成后既可生产 DRF-85 炉所需炉体，又可生产 DRF-95 炉所需炉体。此项目达产后前三年产品结构变化如下表：

| 序号 | 产品名称 | 单位 | 2010 年 | 2011 年 | 2012 年 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | DRF-95 炉体 | 台 | 600 | 720 | 840 |
| 2 | DRF-85 炉体 | 台 | 600 | 480 | 360 |
| | 合　计 | 台 | 1200 | 1200 | 1200 |

4．常州晶晟真空科技有限公司的未来发展规划

①常州晶晟真空科技有限公司的发展战略

公司将确立以真空容器设备为发展主业，以单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉炉体为主要特色，以扩展真空容器设备的生产规模为基础，以丰富光伏设备用和其

他专用设用设备用真空容器、真空部件为发展方向的技术领先真空容器制造商。

②常州晶晟真空科技有限公司的发展目标

未来两到三年，公司将首先实施“年产 1200 台单晶硅生长炉炉体建设项目”，实现年产 1200 台单晶硅生长炉炉体的生产能力并将项目所产炉体销售给华盛天龙。同时，以公司在单晶硅生长炉炉体上的专有技术为基础，研发多晶硅铸锭炉炉体的生产技术并实现其生产。不断进行技术改进，与单晶炉和多晶浇铸炉的技术发展、规格变化要求保持同步。此外，在以炉体为主导产品的前提下，大力开发多品种、多规格的其他专用设备用真空部件，通过过硬的产品质量和有力的市场开发，扩展公司的客户范围，实现年营业收入 10,000 万元以上、年利润 1,000 万元以上并保持每年增长 5%~10%的目标。

5．产品销售方式及营销措施

本项目所产炉体将全部供应给华盛天龙。

# 三、募集资金投资项目情况

## （一）年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目

1．投资概算及资金筹措

年产 1200 台单晶硅生长炉建设项目投资总额为 14,094.4 万元，其中固定资产投资 10,507.6 万元、流动资金为 3,586.8 万元，拟全部采用本次发行募集资金投入，如募集资金金额不足，则剩余部分以自筹资金解决。总投资概览表：

| 序号 | 项目名称 | 金额（万元） | 比例（%） |
|---|---|---|---|
| 一 | 固定资产投资 | 10,507.60 | 74.55 |
| （一） | 建筑工程费 | 6,412.90 | 45.50 |
| （二） | 设备购置费 | 2,662.50 | 18.89 |
| （三） | 安装工程费用 | 52.10 | 0.37 |
| （四） | 工程建设其它费用 | 601.80 | 4.27 |
| （五） | 预备费 | 778.30 | 5.52 |
| 二 | 铺底流动资金 | 3,586.80 | 25.45 |
| **项目总投资** | | **14,094.40** | **100.00** |

2．质量标准与技术选择

本项目产品主要工艺标准为：GB/T3047.2-92；质量管理体系执行标准为：

ISO9001：2000（GB/T9001：2000）。

本项目选用公司自主研发的人工晶体生长用晶体旋转机构和硅单晶生长用导流筒提升技术等核心技术。这些核心技术都已成熟，得到国内外同行的认可，并已应用到大批量的单晶炉生产中。目前公司正在就这些核心技术申请专利。

本项目选取的主要技术如下：

（1）人工晶体生长用晶体旋转机构。这种机构提高了晶体生长中旋转运动的稳定性和可靠性，并方便安装和维修，可广泛用于各类人工晶体生长设备中的晶体提拉生长运动。

（2）硅单晶生长用导流筒提升技术。本公司自主研发的导流筒提升技术比普通导流筒提高了硅单晶生产的单炉产量，达到提高生产效率、节能降耗的效果。

（3）节能型热系统技术。采用本公司自主研发的热场技术可比国内同类炉节能10%-20%，可有效降低单晶硅生产过程中的能耗。

（4）炉压控制智能阀可根据工艺要求自动调整炉压，加热功率采用数字化触发，提高了加热温度的控制精度，为提高单晶的成品率提供保证。

（5）测径系统采用先进的红外测温技术和独有的创新算法，并采用模块化设计和数字信号传输，能更好地达到精确控径的目的。

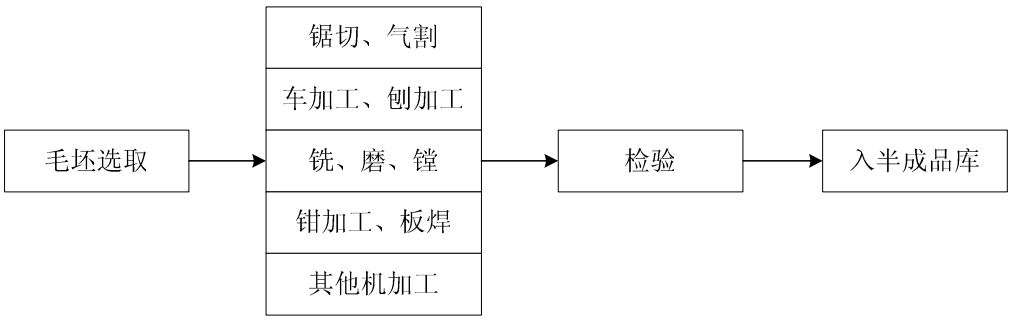
（6）独特的分流环技术，确保拉晶中氩气气流的稳定性和氩气流量控制的精确性。

（7）部件整体经过严格的静平衡和动平衡测试，具有结构合理性及工作稳定性。

3．工艺流程

（1）零部件制造工艺

本项目除了控制系统、液压系统和电源向外采购外，其余的零件及部件都由自己制造。其零件制造工艺如下图所示：



（2）单晶炉装备工艺

生产好关键零件和购置完成外协件以后，将进行单晶炉的装配。单晶炉的装配是个关键步骤，且工艺较为复杂，具体装备工艺图见“第六节 业务与技术 之四、主要业务情况 之 （二）主要产品的工艺流程图或服务的流程图。

4．主要设备

本项目设备主要包括 47 台（套）生产设备、17 台（套）检验设备和 7 台（套）运输设备。具体设备如下表所示：

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量（台/套） | 单价（万元） | 总价（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **一、主要生产设备** | | **47** | | **2,325.5** |
| 1.1 | 数控机床 | HTM-TC25(500) | 3 | 40.5 | 121.5 |
| 1.2 | 数控机床 | HTM-TC35(1000) | 3 | 60.0 | 180.0 |
| 1.3 | 车削中心 | HTM-TC30MC | 1 | 110.0 | 110.0 |
| 1.4 | 经济型数控机床 | CAK5085dj(50/1000) | 8 | 14.4 | 115.2 |
| 1.5 | 经济型数控机床 | CAK63135di(63/1500) | 5 | 29.5 | 147.5 |
| 1.6 | 卧铣 | X6132A | 1 | 10.0 | 10.0 |
| 1.7 | 卧铣 | B1-400W | 1 | 17.0 | 17.0 |
| 1.8 | 立铣 | X5032 | 2 | 10.3 | 20.6 |
| 1.9 | 立铣 | B1-400K | 2 | 16.5 | 33.0 |
| 1.10 | 立式加工中心 | MDV55 | 2 | 68.0 | 136.0 |
| 1.11 | 立式加工中心 | HTM-630G | 2 | 63.4 | 126.8 |
| 1.12 | 卧式加工中心 | HTM-80H | 1 | 240.0 | 240.0 |
| 1.13 | 卧式加工中心 | HDR80 | 1 | 250.0 | 250.0 |
| 1.14 | 万能外圆磨床 | M1432B/1000 | 1 | 10.6 | 10.6 |
| 1.15 | 万能外圆磨床 | M1432B/2000 | 1 | 25.0 | 25.0 |
| 1.16 | 平面磨床 | M7130H | 1 | 7.3 | 7.3 |
| 1.17 | 平面磨床 | M7140 | 1 | 8.4 | 8.4 |
| 1.18 | 摇臂钻床 | Z30100/31 | 3 | 40.8 | 122.4 |
| 1.19 | 落地式铣镗床 | TPX6213/100 | 1 | 135.0 | 135.0 |
| 1.20 | 数控剪板机 | MK10-31 | 1 | 45.0 | 45.0 |
| 1.21 | 数控折弯机 | EP31-200 | 1 | 66.0 | 66.0 |
| 1.22 | 激光切割机 | BYJIN3015 | 1 | 360.0 | 360.0 |
| 1.23 | 自动焊接机 | HSC2525 | 2 | 17.0 | 34.0 |
| 1.24 | 全自动振动时效装置 | JH－200AE | 2 | 2.1 | 4.2 |
| **2** | **二、主要检测设备** | | **17** | | **279.0** |
| 2.1 | XTD 数显内径评分尺 | XTD6M XTD8M | 1 组 | 35.0 | 105.0 |
| | | XTD10M XTD12M XTD16M XTD20M | 1 组 | | |
| | | XTD25M XTD35M | 1 组 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.2 | 三坐标平板 | 2m×4m | 1 | 3.8 | 3.8 |
| 2.3 | 普通平板 | 2m×4m | 2 | 5.0 | 10.0 |
| 2.4 | 偏振仪 | 1.5m | 1 | 0.5 | 0.5 |
| 2.5 | 便携式硬度计 | 7H160 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| 2.6 | 测高仪 | Plus M900 | 1 | 11.0 | 11.0 |
| 2.7 | 测震笔 | CMVP50 | 2 | 1.0 | 2.0 |
| 2.8 | 涡流探伤仪 | AF 2.833 | 1 | 25.0 | 25.0 |
| 2.9 | 投影仪 | J77 | 1 | 80.6 | 80.6 |
| 2.10 | 氦质谱检漏仪 | HELIOT701W1 | 2 | 18.0 | 36.0 |
| 2.11 | 探伤仪 | XAPP-2505 | 2 | 1.8 | 3.6 |
| **3** | **三、运输设备** | | **7** | | **58.0** |
| 3.1 | 20t 卡车 | | 1 | 20.0 | 20.0 |
| 3.2 | 10t 卡车 | | 1 | 12.0 | 12.0 |
| 3.3 | 5t 卡车 | | 1 | 8.0 | 8.0 |
| 3.4 | 20t 电动平车 | | 2 | 6.0 | 12.0 |
| 3.5 | 5t 叉车 | | 2 | 3.0 | 6.0 |
| **4** | **合　计** | | **71** | | **2,662.5** |

5．原材料、辅料供应

本项目生产材料可分为自制零部件和外购零部件两类。自制零部件通过购入钢材、钢板、钢管等原材料，根据产品需要加工锻造成滚轴、支架、基座、盖板等零部件。外购零部件包括外购标准件和外协定制件，标准件主要为电子元器件、机电仪配套件、金属零配件等通用零部件，外协定制件是协作单位按照公司提供的技术资料和指标要求安排生产零部件，主要有炉体、驱动装置等定制部件。

钢材、钢板、钢管等原材料主要从制造厂家或原材料市场采购，市场供应充足，采购选择余地大。电子元器件、机电仪配套件、金属零配件等通用零部件国内生产厂家数量众多，不存在供应上的问题。炉体、驱动装置等定制部件，市场选择面较窄，但经过长期的合作，供应商同公司形成了良好的关系，保证了货源和价格的相对稳定。

本项目主要燃料动力为水、电和煤的消耗，每年消耗量分别为水 4.73 万立方米，电 122.22 万千瓦时，天然气 2.09 万立方米。

6. 环保

本项目投产后产生的主要污染为废水、固废和工业噪声。具体治理措施如下：

（1）本项目无生产污水产生，生活污水经地埋式无动力污水处理装置处理满足接管标准后排入开发区污水管网，后经金坛市污水处理厂统一处理。

（2）生活垃圾及时清运，由环卫部门统一处理；边角料外售综合利用；废切削液收集后统一存放，送有资质单位处置。

（3）采取合理布置、噪声源隔音、安装消声器等措施，有效降低设备噪声值，确保厂界噪声不超标。

本项目环境影响报告表已于 2009 年 6 月 18 日经金坛市环境保护局坛环审 090115 号文批准。

7．项目选址

本项目的用地为金坛经济开发区华城路 318 号的规划工业用地，位于华城中路北侧、经九路西侧、金虹公司南侧。地理位置交通方便，地势平坦。开发区内基础设施完善，适宜企业发展建设。

本项目占地面积为 74,346.40 平方米，总建筑面积 44,526.6 平方米。2008 年 5 月 29 日，本公司已取得面积为 74,346.4 平方米，证书编号为坛国用（2008）第 0179 号的《国有土地使用权证》，取得方式为转让。

8．项目组织方式及实施进展

本项目以本公司为主体组织实施。项目建设期为 1 年，目前正处于工程建设过程中期阶段。经立信审计，截至 2009 年 9 月 30 日，项目（在建工程）累计投入金额超过 6,200 万元。本次募集资金到位后，公司将用募集资金继续投入项目剩余款项，并置换届时已累计投入的建设资金。

9．项目的经济效益分析

（1）依据及说明

项目计算期 11 年，建设期 1 年，营运期 10 年。营运期前三年产品结构逐年调整，营运期第三年开始稳定不变化。

（2）财务分析

1）基本财务指标

经测算，项目主要财务分析指标如下：

| 序号 | 名称 | 经济指标 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 年销售收入 | 82,564.1 万元 | （产品结构稳定后） |
| 2 | 年总成本 | 76,154.1 万元 | （产品结构稳定后） |
| 3 | 年税后利润总额 | 5,165.1 万元 | （产品结构稳定后） |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | 项目投资财务内部收益率（FIRR） | 31.4% | 税后 |
| 5 | 项目投资财务净现值（FNPV） | 14,910.2 万元 | ic=12% |
| 6 | 项目投资回收期（Pt ） | 4.7 年 | 含建设期 1 年 |

2）盈亏平衡点分析

经测算，项目盈亏平衡点如下：

$BEP_{产能利用率}$=年固定成本/（年营业收入-可变成本-营业税金及附加）×100%

=65.2%

即当本项目产能利用率为 62.5%时即可保本。

3）敏感性分析

项目建设投资、产品价格、经营成本、原辅材料价格等数据来源于预测，存在变化的可能，具有一定的不确定性。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，敏感性分析针对建设投资、产品价格、经营成本、原辅材料价格的变动分别进行单因素变动测算，考虑了+10%，+5%，-5%，-10%等情况，敏感性分析结果如下表所示：

| 序号 | 不确定因素 | 变化率 | 内部收益率 | 敏感度系数 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 建设投资 | 10% | 33.10% | 0.72 |
| | | 5% | 34.40% | 0.80 |
| | | -5% | 37.30% | 0.90 |
| | | -10% | 38.90% | |
| 2 | 产品价格 | 10% | 68.50% | 8.49 |
| | | 5% | 53.30% | 10.87 |
| | | -5% | 14.40% | 11.96 |
| | | -10% | -7.00% | |
| 3 | 经营成本 | 10% | -6.88% | 11.92 |
| | | 5% | 14.47% | 10.94 |
| | | -5% | 53.65% | 8.73 |
| | | -10% | 69.28% | |
| 4 | 原辅材料价格 | 10% | -6.88% | 11.92 |
| | | 5% | 14.47% | 10.94 |
| | | -5% | 53.65% | 8.73 |
| | | -10% | 69.28% | |

敏感性分析结果表明，各不确定性因素中，产品价格、经营成本的上下波动对项目的盈利水平影响最大。

## （二）年产 150 台多晶硅铸锭炉建设项目

1．投资概算及资金筹措

年产 150 台多晶硅铸锭炉建设项目投资总额为 9,850.1 万元，其中新增固定资产投资 8,392.8 万元、流动资金为 1,457.3 万元，拟全部采用本次发行募集资金投入，如募集资金金额不足，则剩余部分以自筹资金解决。总投资概览表：

| 序号 | 项目名称 | 金额（万元） | 比例（%） |
|---|---|---|---|
| 一 | 固定资产投资 | 8,392.80 | 85.21 |
| （一） | 建筑工程费 | 1,112.90 | 11.30 |
| （二） | 设备购置费 | 6,070.10 | 61.62 |
| （三） | 安装工程费用 | 120.80 | 1.23 |
| （四） | 工程建设其它费用 | 467.30 | 4.74 |
| （五） | 预备费 | 621.70 | 6.31 |
| 二 | 铺底流动资金 | 1,457.30 | 14.79 |
| **项目总投资** | | **9,850.10** | **100** |

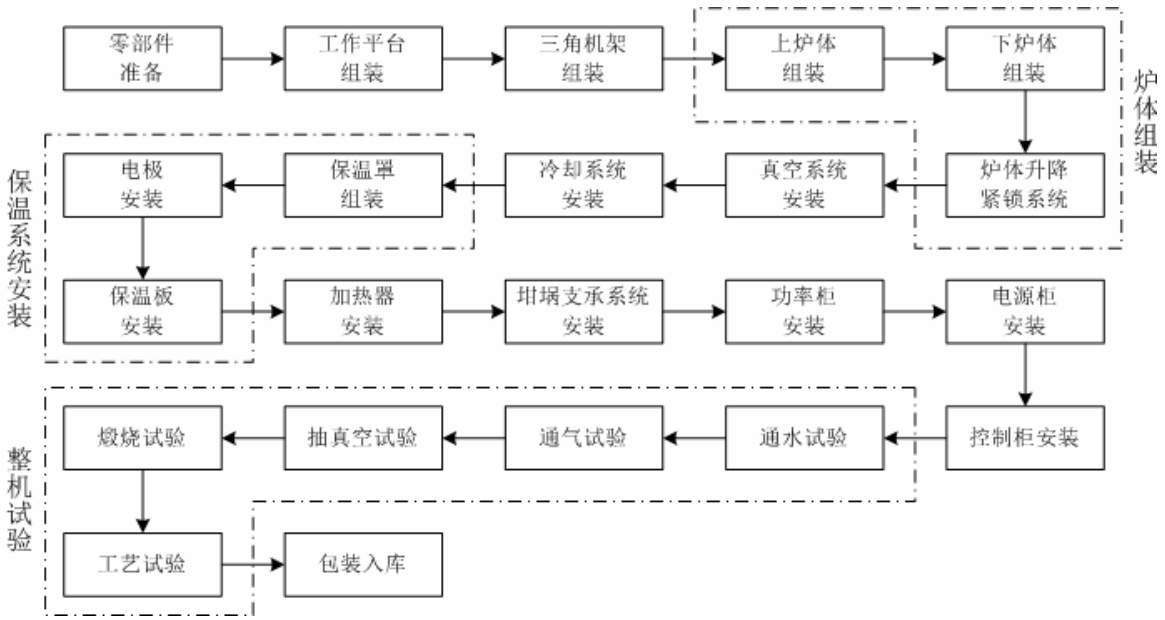
2．工艺流程

（1）零部件制造工艺

本项目传动系统、提升系统等关键零件由自己制造，制造工艺与单晶硅生长炉零部件制造工艺基本相同。

（2）多晶硅铸锭炉装备工艺

生产好关键零件和购置完成外协件以后，将进行多晶硅铸锭炉的装配。多晶硅铸锭炉的装配是个关键步骤，具体工艺如下图所示：



3．主要设备

本项目设备主要包括 55 台（套）生产设备、17 台（套）检验设备和 3 台（套）运输设备。具体设备如下表所示：

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 单价(万元) | 总价（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **一、主要生产设备** | | **55** | | **5858.7** |
| 1.1 | 数控机床 | HTM-TC25(500) | 3 | 40.5 | 121.5 |
| 1.2 | 数控机床 | HTM-TC35(100) | 3 | 60.0 | 180.0 |
| 1.3 | 车削中心 | HTM-TC30MC(1000) | 1 | 110.0 | 110.0 |
| 1.4 | 经济型数控机床 | CAK5085dj(50/1000) | 8 | 14.4 | 115.2 |
| 1.5 | 经济型数控机床 | CAK63135di(63/1500) | 5 | 29.5 | 147.5 |
| 1.6 | 卧铣 | X6132A | 1 | 10.0 | 10.0 |
| 1.7 | 卧铣 | B1-400W | 1 | 17.0 | 17.0 |
| 1.8 | 立铣 | X5032 | 2 | 10.3 | 20.6 |
| 1.9 | 立铣 | B1-400K | 2 | 16.5 | 33.0 |
| 1.10 | 立式加工中心 | MDV55 | 2 | 68.0 | 136.0 |
| 1.11 | 立式加工中心 | HTM-630G | 2 | 63.4 | 126.8 |
| 1.12 | 卧式加工中心 | HTM-80H | 1 | 238.0 | 238.0 |
| 1.13 | 卧式加工中心 | HDR80 | 1 | 248.0 | 248.0 |
| 1.14 | 万能外圆磨床 | M1432B/1000 | 1 | 10.6 | 10.6 |
| 1.15 | 万能外圆磨床 | M1432B/2000 | 1 | 25.0 | 25.0 |
| 1.16 | 平面磨床 | M7130H | 1 | 7.1 | 7.1 |
| 1.17 | 平面磨床 | M7140 | 1 | 8.2 | 8.2 |
| 1.18 | 摇臂钻床 | Z30100/31 | 3 | 40.8 | 122.4 |
| 1.19 | 落地式铣镗床 | TPX6213/100 | 1 | 135.0 | 135.0 |
| 1.20 | 数控剪板机 | MK10-31 | 1 | 45.0 | 45.0 |
| 1.21 | 数控折弯机 | EP31-200 | 1 | 68.0 | 68.0 |
| 1.22 | 激光切割机 | BYJIN3015 | 1 | 400.0 | 400.0 |
| 1.23 | 动柱五面镗铣加工中心 | MTH-50GMG/130 | 1 | 800.0 | 800.0 |
| 1.24 | 卧式加工中心 | HT-160H | 1 | 450.0 | 450.0 |
| 1.25 | 数控落地镗铣床 | H－200 | 1 | 790.0 | 790.0 |
| 1.26 | 数控双柱立车 | DVT500*25/32 | 1 | 825.0 | 825.0 |
| 1.27 | 喷粉涂装生产线 | | 1 | 300.0 | 300.0 |
| 1.28 | 数控外圆磨床 | MKC1380/H | 1 | 125.6 | 125.6 |
| 1.29 | 数控内圆磨床 | MK2120 | 1 | 25.0 | 25.0 |
| 1.30 | 数控高速滚齿机 | YS3132CNC | 1 | 180.0 | 180.0 |
| 1.31 | 自动焊接机 | HSC2525 | 2 | 17.0 | 34.0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.32 | 全自动振动时效装置 | JH－200AE | 2 | 2.1 | 4.2 |
| **2** | **二、主要检测设备** | | **17** | | **183.4** |
| 2.1 | XTD 数显内径评分尺 | XTD6M XTD8M | 1 组 | 4.0 | 12.0 |
| | | XTD10M XTD12M XTD16M XTD20M | 1 组 | | |
| | | XTD25M XTD35M | 1 组 | | |
| 2.2 | 三坐标平板 | 2m×4m | 1 | 3.8 | 3.8 |
| 2.3 | 普通平板 | 2m×4m | 2 | 5.0 | 10.0 |
| 2.4 | 偏振仪 | 1.5m | 1 | 0.5 | 0.5 |
| 2.5 | 便携式硬度计 | 7H160 | 1 | 1.5 | 1.5 |
| 2.6 | 测高仪 | Plus M900 | 1 | 10.0 | 10.0 |
| 2.7 | 测震笔 | CMVP50 | 2 | 1.0 | 2.0 |
| 2.8 | 涡流探伤仪 | AF 2.833 | 1 | 25 | 25 |
| 2.9 | 投影仪 | J77 | 1 | 79.6 | 79.6 |
| 2.10 | 氦质谱捡漏仪 | HELIOT701W1 | 2 | 18 | 36 |
| 2.11 | 探伤仪 | XAPP-2505 | 2 | 1.78 | 3.56 |
| **3** | **三、运输设备** | | **3** | | **28.0** |
| 3.1 | 卡车 | | 1 | 12.0 | 12.0 |
| 3.2 | 叉车 | | 2 | 8.0 | 16.0 |
| **4** | **合 计** | | **75** | | **6070.1** |

4．原材料、辅料供应

本项目生产材料分为自制零部件和外购零部件两类。自制零部件通过购入钢材、铸铁、不锈钢、有色金属等原材料，根据产品需要加工锻造成轴座、转臂套、中轴、芯轴、撑架、支架、轴承等零部件。外购零部件包括外购标准件和外协定制件，标准件主要为电子元器件、机电仪配套件、金属零配件等通用零部件，外协定制件是协作单位按照公司提供的技术资料和指标要求安排生产零部件，主要有炉体、驱动装置等定制部件。

钢材、铸铁、不锈钢、有色金属等原材料主要从制造厂家或原材料市场采购，市场供应充足，采购选择余地大。电子元器件、机电仪配套件、金属零配件等通用零部件国内生产厂家数量众多，不存在供应上的问题。炉体、驱动装置等定制部件，市场选择面较窄，但经过长期的合作，供应商同公司形成了良好的关系，保证了货源和价格的相对稳定。

本项目主要燃料动力为水、电和煤的消耗，每年消耗量分别为水 1.42 万平方米，电 142.66 万千瓦时，天然气 2250 平方米。

5．环保

本项目投产后产生的主要污染为废水、粉尘、固废和工业噪声。具体治理措施如下：

（1）本项目无生产污水产生，生活污水经地埋式无动力污水处理装置处理满足接管标准后排入开发区污水管网，后经金坛市污水处理厂统一处理。

（2）喷粉工序产生的粉尘经配套的水喷淋装置吸收后即可达标排放。

（3）生活垃圾及时清运，由环卫部门统一处理；边角料外售综合利用；废切削液收集后统一存放，送有资质单位处置。

（4）采取合理布置、噪声源隔音、安装消声器等措施，有效降低设备噪声值，确保厂界噪声不超标。

本项目环境影响报告表已于2009年6月18日经金坛市环境保护局坛环审090116号文批准。

6．项目选址

本项目的用地为金坛经济开发区的规划工业用地，位于金坛经济开发区玮六路南侧、南环二路北侧、经九路东侧、经向路西侧。地理位置交通方便，地势平坦。开发区内基础设施完善，适宜企业发展建设。

本项目占地面积为 20,119 平方米，总建筑面积 7,830 平方米。2009 年 7 月 17 日，本公司已取得面积为 20,119 平方米，证书编号为坛国用（2009）第 6682 号的《国有土地使用权证》，取得方式为转让。

7．项目组织方式及实施进展

本项目以本公司为主体组织实施。项目建设期为 1 年，目前正处于工程建设过程准备阶段。

8．项目的经济效益分析

（1）依据及说明

项目计算期 11 年，建设期 1 年，营运期 10 年。

（2）财务分析

1）基本财务指标

经测算，项目主要财务分析指标如下：

| 序号 | 名称 | 经济指标 | 备注 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 年销售收入 | 35,897.4 万元 | |
| 2 | 年总成本 | 30,680.5 万元 | |
| 3 | 年税后利润总额 | 4,305.9 万元 | |
| 4 | 项目投资财务内部收益率（FIRR） | 37.9% | 税后 |
| 5 | 项目投资财务净现值（FNPV） | 14,376.3 万元 | ic=12% |
| 6 | 项目投资回收期（Pt ） | 4.0 年 | 含建设期 1 年 |

2）盈亏平衡点分析

经测算，项目盈亏平衡点如下：

$BEP_{产能利用率}$=年固定成本/（年营业收入-可变成本-营业税金及附加）×100%

=36.1%

即当本项目产能利用率为 36.1%时即可保本。

3）敏感性分析

项目建设投资、产品价格、经营成本、原辅材料价格等数据来源于预测，存在变化的可能，具有一定的不确定性。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，敏感性分析针对建设投资、产品价格、经营成本、原辅材料价格的变动分别进行单因素变动测算，考虑了+10%，+5%，-5%，-10%等情况，敏感性分析结果如下表所示：

| 序号 | 不确定因素 | 变化率 | 内部收益率 | 敏感度系数 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 建设投资 | 10% | 39.80% | 0.71 |
| | | 5% | 41.30% | 0.79 |
| | | -5% | 44.70% | 0.88 |
| | | -10% | 46.60% | |
| 2 | 产品价格 | 10% | 62.70% | 4.38 |
| | | 5% | 53.30% | 5.17 |
| | | -5% | 31.10% | 5.50 |
| | | -10% | 19.30% | |
| 3 | 经营成本 | 10% | 46.65% | 0.86 |
| | | 5% | 44.82% | 0.89 |
| | | -5% | 41.00% | 0.93 |
| | | -10% | 39.01% | |
| 4 | 原辅材料价格 | 10% | 22.07% | 4.86 |
| | | 5% | 32.50% | 4.62 |
| | | -5% | 52.32% | 4.02 |
| | | | | |

敏感性分析结果表明，各不确定性因素中，产品价格、经营成本的上下波动对项目的盈利水平影响最大。

## （三）年产1200台单晶硅生长炉炉体建设项目

1．合资方及拟组建企业的基本情况

年产1200台单晶硅生长炉炉体建设项目拟由公司与常州孟河制药机械厂（以下简称“孟河机械”）合资成立的新企业实施。合资方孟河机械，于 2002 年 10 月注册成立，为个人独资企业。原投资人为巢阿虎，注册资本为 45 万元。2005 年 3 月巢阿虎将该厂一次性转让给现投资人潘国强，并于当月经工商备案登记颁发了个人独资企业营业执照，注册号为320407000078562，变更后的实收资本仍为人民币 45 万元。现企业住所为：新北区孟河镇固村。企业经营范围包括：制药机械、化工机械、食品机械、五金配件、光伏设备的制造、加工；硅材料的销售；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。

常州孟河制药化工机械厂为个人独资企业，目前其投资人为潘国强，其事务管理人员包括：董事长潘燕萍，总经理潘国强，副总经理王学成，副总经理郑伟民，财务总监潘绍元。保荐机构和发行人律师认为，孟河机械厂与发行人之间不存在关联关系。双方协议，在华盛天龙发行上市获得批准并实施完成的前提下，投资 6,840.0 万元设立常州晶晟真空科技有限公司，用于实施年产 1,200 台单晶硅生长炉炉体的建设项目。其中，华盛天龙以发行上市后的募集资金出资人民币 3,761.8 万元，持有 55%的股权，孟河机械以土地使用权、在建工程（房屋）和专用技术出资人民币 3,078.2 万元，持有 45%的股权。此外，协议中，双方还约定了新设企业的经营范围、股权转让、双方权利与义务、陈述与保证、公司治理、违约救济等条款。合资协议中无明显可能对公司不利的条款。

拟组建的常州晶晟，在华盛天龙发行上市募集资金到位后设立，注册资本为 6,840.0 万元，主要经营业务即为生产并销售华盛天龙单晶炉生产所需炉体。公司的最高权力机构是股东会，股东会下设董事会，董事会根据相关法律和公司章程的有关规定行使职权。公司实行董事会领导下的总经理负责制，在董事会的领导下，由总经理负责公司日常经营与管理。

2．投资概算及资金筹措

年产 1200 台单晶硅生长炉炉体建设项目拟投资总额为 6,840.0 万元，其中固

定资产投资 4,781.1 万元、流动资金为 2,058.9 万元。投资概览表：

| 序号 | 项目名称 | 金额（万元） | 比例（%） |
|---|---|---|---|
| 一 | 固定资产投资 | 4,781.10 | 69.90 |
| （一） | 建筑工程费 | 1,901.80 | 27.80 |
| （二） | 设备购置费 | 1,201.80 | 17.57 |
| （三） | 安装工程费用 | 22.30 | 0.33 |
| （四） | 工程建设其他费用 | 1,388.20 | 20.30 |
| （三） | 预备费 | 267.00 | 3.90 |
| 二 | 铺底流动资金 | 2,058.90 | 30.10 |
| | **项目总投资** | **6,840.00** | **100.00** |

项目资金来源中，根据本公司与孟河机械达成的投资协议，本公司拟投入 3,761.8 万元，由本次发行上市募集资金投入，孟河机械拟以经评估的土地、在建工程（房屋）和专有技术投入 3,078.2 万元，其中土地 656.4 万元，在建工程 1,901.8 万元，专有技术 520.0 万元。

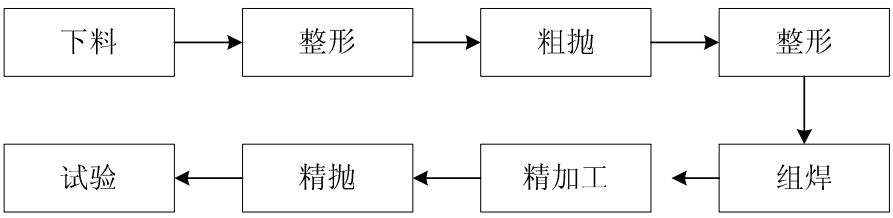
3. 技术选择

作为单晶硅生长炉炉体的专业配套生产项目，本项目拟采用定制生产的专用自动焊机、定制生产的专用抛光机、$CO_2$气体保护焊机、数控铣床及各类专用机床等先进加工设备；同时采用能够提高单晶炉炉体性能指标的设计和先进的加工工艺。

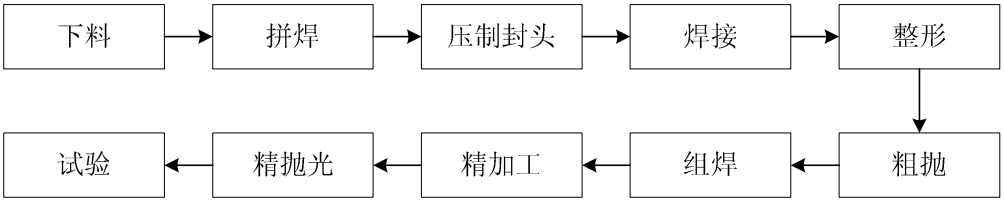
4. 工艺流程

本项目产品主要包括负室、炉盖、翻板箱、上炉筒、下炉筒、炉底板等六大部件。各部件主要工艺基本相同，仅部分工艺有所差别。根据工艺流程分类，各部件加工工艺流程如下：

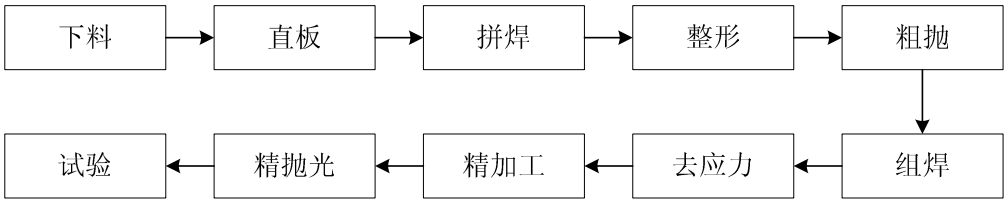
（1）炉底板



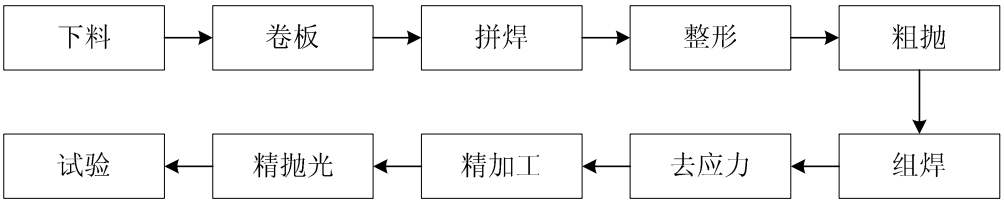

（2）炉盖




（3）翻板箱




（4）上炉筒、下炉筒、负室




5．主要设备

本项目设备配置主要包括生产设备和检测设备，其中生产设备主要包括机加工设备、抛光设备、精加工设备等。项目共新增设备 122 台/套，具体如下表所示：

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 数量（台/套） | 单价（万元） | 金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **一、加工设备** | | **107** | | **1064.6** |
| 1.1 | 氩焊机 | W5M | 34 | 1.2 | 42.2 |
| 1.2 | 专用自动焊机 | HSC2525 | 4 | 19.0 | 38.0 |
| 1.3 | 电焊机 | 2X5 | 4 | 1.4 | 5.6 |
| 1.4 | 自动气保焊机 | 500 | 1 | 1.6 | 1.6 |
| 1.5 | 卷板机 | W11-20*2000(3 棍） | 2 | 10.5 | 21.0 |
| | | W12-30*2500(4 棍） | 1 | 52.0 | 52.0 |
| 1.6 | 自动抛光机（专用） | P2500*2000 | 6 | 8.0 | 48.0 |
| 1.7 | 等离子切割机 | KLG2000 | 3 | 2.8 | 8.3 |
| 1.8 | 线切割 | 1 米以上、63 机 | 10 | 1.9 | 18.7 |
| | | 50 机 | 11 | 3.0 | 33.0 |
| 1.9 | 立式车床 | CA5116 | 4 | 48.0 | 192.0 |
| | | C5116 | 2 | 58.0 | 116.0 |
| 1.10 | 镗床 | TX611B | 1 | 38.0 | 38.0 |
| | | T61100 | 1 | 35.0 | 35.0 |
| 1.11 | 数控铣床 | GMC1100 | 1 | 43.0 | 43.0 |
| | | XKA715 | 2 | 43.0 | 86.0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.12 | 钻床 | 3050*16 | 3 | 5.3 | 16.0 |
| | | 3080*25 | 2 | 17.8 | 35.6 |
| 1.13 | 车床 | CA6140 | 5 | 4.6 | 22.8 |
| | | CW6163 | 1 | 14.5 | 14.5 |
| 1.14 | 铣床 | 万能铣 | 1 | 16.8 | 16.8 |
| 1.15 | 刨床 | 液压 B6100 | 1 | 7.5 | 7.5 |
| 1.16 | 锯床 | G4025 | 1 | 3.5 | 3.5 |
| 1.17 | 平面磨床 | M7130 | 1 | 8.2 | 8.2 |
| 1.18 | 剪板机 | 20*3200 | 1 | 20.5 | 20.5 |
| | | 6*3200 | 1 | 7.4 | 7.4 |
| 1.19 | 折弯机 | 500T*3200 | 1 | 45.0 | 45.0 |
| 1.20 | 刨边机 | | 1 | 45.0 | 45.0 |
| 1.21 | 铣边机 | ZDG-4 | 1 | 13.5 | 13.5 |
| **2** | **二、检测设备** | | **8** | | **49.2** |
| 2.1 | 振动时效设备 | | 3 | 5.8 | 17.4 |
| 2.2 | 理化分析仪 | | 1 | 4.0 | 8.0 |
| 2.3 | 拍片探伤设备 | | 2 | 9.8 | 19.6 |
| 2.4 | 喷砂机 | | 1 | 7.6 | 7.6 |
| 2.5 | 水压设备 | | 1 | 0.6 | 0.6 |
| **3** | **运输设备** | | **7** | | **88.0** |
| 3.1 | 20t 卡车 | | 2 | 20.0 | 40.0 |
| 3.2 | 10t 卡车 | | 2 | 12.0 | 24.0 |
| 3.3 | 5t 卡车 | | 3 | 8.0 | 24.0 |
| **4** | **合计** | | **122** | | **1201.8** |

6．原材料、辅料供应

本项目主要原材料为不锈钢，主要来源有：太原钢厂、上海宝钢、上钢五厂，产能充裕，质量有可靠保证，能确保本建设项目生产加工需要。

项目所需动力消耗均由当地动力系统供给，区域供电来自江苏电网，可提供双回路不间断供电；区域日供水能力能够满足项目需求，所需动力供应有可靠保障。

7．环保

本项目投产后产生的主要污染为粉尘、固废和工业噪声。具体治理措施如下：

（1）通过加强车间通风和生产管理稀释扩散抛光工序和焊接过程产生的粉尘、烟尘，完全可达标排放。

（2）生活垃圾及时清运，由环卫部门统一处理；边角料外售综合利用；固体废料物综合处置率100%，不直接排放。

（3）采取合理布置、噪声源隔音、安装消声器等措施，有效降低设备噪声值，确保厂界噪声不超标。

本项目环境影响报告书已于 2009 年 6 月 3 日经常州市环境保护局新北分局常新环管 2009（109）号文批准。

8．项目选址

本项目的用地位于常州市新北区孟河镇通江工业园 5 号，毗邻 239 省道，南临港西大道，东临解放路。地理位置交通方便，地势平坦。工业园内基础设施完善，适宜企业发展建设。

本项目占地面积为 19,500 平方米，总建筑面积 11,028 平方米。2009 年 6 月 22 日，孟河机械已取得面积为 19,500 平方米，证书编号为常国用（2009）第 0313616 号的《国有土地使用权证》，取得方式为出让。

9．项目组织方式及实施进展

本项目由本公司与孟河机械合资设立的常州晶晟共同组织实施。项目建设期为 1 年，目前孟河机械已完成工程建设的一部分，等待本次募集资金到位后，可完成项目建设的剩余部分。

10．项目的经济效益分析

（1）依据及说明

项目计算期 11 年，建设期 1 年，营运期 10 年。营运期前三年产品结构逐年调整，营运期第三年开始稳定不变化。

（2）财务分析

1）基本财务指标

经测算，项目主要财务分析指标如下：

| 序号 | 名称 | 经济指标 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 年销售收入 | 13,230.8 万元 | （产品结构稳定后） |
| 2 | 年总成本 | 10,943.6 万元 | （产品结构稳定后） |
| 3 | 年税后利润总额 | 1,649.1 万元 | （产品结构稳定后） |
| 4 | 项目投资财务内部收益率 | 22.0% | 税后 |
| 5 | 项目投资财务净现值 | 3,436.5 万元 | ic=12% |
| 6 | 项目投资回收期 | 5.9 年 | 含建设期 1 年 |
| 7 | 募集资金投资财务内部收益率 | 15.35% | 年投资收益以项目年净利润的 55%计 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | 募集资金投资净现值 | 497.6 万元 | ic=12% |
| 9 | 募集资金投资回收期 | 6.0 年 | 含建设期一年 |

2）盈亏平衡点分析

经测算，项目盈亏平衡点如下：

$BEP_{产能利用率}$=年固定成本/（年营业收入-可变成本-营业税金及附加）×100%

=52.5%

即当本项目产能利用率为 52.5%时即可保本。

3）敏感性分析

项目建设投资、产品价格、经营成本等数据来源于预测，存在变化的可能，具有一定的不确定性。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，敏感性分析针对建设投资、产品价格、经营成本的变动分别进行单因素变动测算，考虑了+10%，+5%，-5%，-10%等情况，敏感性分析结果如下表所示：

| 序号 | 不确定因素 | 变化率 | 内部收益率 | 敏感度系数 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 建设投资 | 10% | 26.50% | 0.54 |
| | | 5% | 27.20% | 0.59 |
| | | -5% | 28.90% | 0.63 |
| | | -10% | 29.70% | |
| 2 | 产品价格 | 10% | 41.50% | 4.66 |
| | | 5% | 35.00% | 5.17 |
| | | -5% | 20.50% | 5.37 |
| | | -10% | 13.00% | |
| 3 | 经营成本 | 10% | 14.90% | 4.68 |
| | | 5% | 21.46% | 4.56 |
| | | -5% | 34.24% | 4.25 |
| | | -10% | 40.19% | |

敏感性分析结果表明，各不确定性因素中，产品价格、经营成本的上下波动对项目的盈利水平影响最大。

## 四、本次募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

本次募集资金到位后可增大公司资产规模，优化公司资产负债结构，拓宽公司的融资渠道，同时使公司有能力加大新建、改扩建项目的投入，提高公司的生

产能力，改善公司的产品结构，为公司未来的市场开拓奠定坚实的基础，为促进公司综合竞争力的提高和可持续发展奠定基础。

### （一）对净资产及每股净资产的影响

截至 2009 年 9 月 30 日，公司净资产为 25,022.47 万元，每股净资产为 1.67 元。募集资金到位后，公司净资产及每股净资产均将大幅度增长，公司股票的内在价值显著提高。

### （二）对偿债能力的影响

本次发行后，公司的流动资产及资产总额将大幅增加，偿债能力及防范财务风险的能力显著提高。

### （三）对净资产收益率及盈利能力的影响

本次募集资金投资项目的投产将促进公司盈利能力的提高。本次发行完成后，公司净资产规模将有较大幅度提高，而募集资金投资项目从资金的投入到产生效益需要一定的建设周期，在达产之前对公司的盈利贡献有限，将导致净资产收益率较以前年度有所摊薄。项目达产后，公司盈利能力将有较大提高，净资产收益率也将随之提高。

### （四）对股本结构的影响

本次发行后公司的股本结构得到优化，股权的分散有利于公司进一步的规范治理。同时由于溢价发行可以增加资本公积，提高本公司股本扩张的能力。

### （五）新增固定资产折旧对公司未来经营成果的影响

公司本次募集资金项目新增的固定资产支出主要是房屋建筑物、机器设备，合计固定资产将增加 10,751.8 万元，固定资产折旧也将相应增加。以公司现行固定资产折旧政策，房屋建筑物年折旧率 4.5%，机器设备年折旧率 9%，按直线法计算折旧，则本次募集资金项目的固定资产投资及折旧情况如下：

| 项目名称 | 固定资产原值 | | 固定资产折旧 | | 年折旧额 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 房屋建筑物 | 机器设备 | 房屋建筑物 | 机器设备 | |
| 年产 1200 台单晶硅生 | 7,313.7 | 2,631.4 | 329.1 | 236.8 | 565.9 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 长炉建设项目 | | | | | |
| 年产 150 台多晶硅浇铸炉建设项目 | 1,269.2 | 6001.5 | 57.1 | 540.1 | 597.2 |
| 年产 1200 台单晶硅生长炉炉体建设项目 | 2,168.9 | 1,186.3 | 97.6 | 106.8 | 204.4 |
| **合计** | 10,751.8 | 9,819.2 | 483.8 | 883.7 | 1367.5 |

尽管募集资金投资项目建成投产后固定资产折旧将会大幅度增加，但项目带来的经济效益也将大幅度提高，本公司预计三个项目达产后新增年净利润约 10,378.01 万元，完全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。

募集资金到位后，大部分项目固定资产投资基本在一年内完成，但由于新建项目需要试产磨合、市场需逐步开发，项目将分年达产，效益将逐步显现，因此，在项目投产的第一年，项目固定资产折旧较大，会对当期利润会有一定的负面影响。但是考虑到项目达产后预计将新增利润总额远大于年折旧额，良好的经济效益表明新增折旧对未来经营成果的影响有限。

# 第十二节 未来发展与规划

**发行人本次发行上市后，将通过定期报告持续公告下述规划实施和目标实现的情况。**

## 一、公司发展规划和目标

### （一）公司发展战略

根据国家“十一五”发展纲要中提出的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，公司明确了立足于光伏产业，进军中国晶体硅生长与加工设备制造先锋的战略目标。为此，公司将围绕光伏设备产业，做强做精，加大新技术和新产品的开发力度，使公司产品结构继续向节能环保、高科技、高附加值方向发展。

### （二）公司经营目标

根据公司制订的发展战略，结合国家产业发展政策及公司目前在行业中所处的地位，公司制定了有层次、有重点、有保障措施的两步走发展目标。第一步：通过资本市场为平台增强企业综合实力，通过优化研发机制和集聚科技人才进一步提升创新能力，通过纵向一体化和专业化分工相结合的方式进一步提高产品品质，在三至五年内达到太阳能级单晶硅生长炉的市场占有率国内第一，多晶炉的市场占有率稳定在国内前三名的目标；第二步目标是：立足于第一步目标实现后公司在规模、信息、市场方面的优势，在全球范围内寻找技术、人才方面的合作。不断创新经营服务模式，为用户创造最大的利润价值。在五至八年内达到国际领先水平，成为国际公认的一流的光伏设备供应商。

### （三）公司发展具体计划与措施

公司结合自身情况，拟定了一系列旨在增强成长性、增进自主创新能力、提升核心竞争优势的具体的计划和措施，通过有效实施以下计划与措施，战略规划和经营目标才有可能实现。

1．增强自主创新力的计划与措施

（1）建设研发激励机制

公司研发的重要载体是科技研发人员。科技型员工具有个性化、流动性强的特点，完善研发激励机制是提高研发水平的重要保障。公司计划通过多种形式、多种层次的激励政策稳定研发队伍，不断充实研发力量。在建立明确的可以量化考核的研发体制的基础上，创新研发人员的激励方式：一是间接性物质激励。通过学习性激励、项目分红、技术参与分配等形式来体现研发活动高风险高收益的特质，根据研发人员的人力资本特征激发其工作积极性；二是研发人员职业生涯的成长性激励。为研发人员提供一条不同于管理生涯路径的职业路径，在企业内建立从普通研发人员到资深研发人员的多个科层制度，每个等级都享有与管理等级相同的地位和报酬，既保证对研发人员的激励，又使他们能充分发挥自己的专业特长。三是基于发行上市成功之后的股权和期权激励，公司发行上市成功之后将建立适合公司实际情况的研发人员持股和期权激励计划。

（2）充分了解市场，引导研发方向

市场需求是评断产品价值的现实依据。公司新技术、新产品的研发方向要根据并符合未来市场需求的发展要求。提前洞悉市场需求和发展方向就可以准确把握新产品、新技术的研发方向，达到有效利用资源、占领市场先机的效果。因此，公司通过以下形式加强对市场需求的把握：一是加强研发部门与市场部门的交流与合作，定期组织研讨会，使研发部门了解市场部对现有客户和潜在客户的定期调研情况；二是加强研发人员与产业链上下游企业的接触互动，同过纵向分析上下游企业产品的市场变动趋势及时调整产品和技术的研发战略；三是加强与海外行业领先企业的交流合作。由于目前发达国家的光伏设备的技术升级换代比国内快，从国际需求可以推测未来国内需求方向，使产品、技术研发符合国际发展趋势，具有前瞻性。

（3）增加研发投入，集聚多种形式研发资源

近三年来公司研发投入不断增长，未来 5 年公司将进一步加大研发投入，公司计划未来三年每年的研发经费投入不低于当年营业收入的 3%。除自身投入之外，公司将努力集聚多种形式的研发资源提高创新效率：一是产学研合作。公司利用多年良好合作的基础，与清华大学等大专院校的进一步深化合作水平，创新合作形式，达到产、学、研一体的交互促进。二是在互惠互利的基础上，加强与

海外一流光伏设备生产企业的联合研发合作。在前期达成初步意向的基础上，公司计划与日本株式会社住友金属 Finetech（Sumitomo Metal Fine Technology Co.,Ltd.)等公司开展合作研发，对公司现有单晶炉产品进行技术改造和升级。

株式会社住友金属 Finetech 是国际一流的专业生产高性能、全自动硅单晶炉的企业，目前其主要向夏普、京瓷、三菱等国际知名硅棒、硅片生产企业提供直拉式硅单晶炉。

基于技术和生产方面的合作需要，公司已与株式会社住友金属 Finetech、明德贸易株式会社（中日单晶硅加工设备的重要贸易商）签订了三方的合作意向书和保密协议。三方的合作目的是：提高公司生产硅单晶炉的技术性能，提高设备的性价比；满足国际市场对硅单晶炉优质优价的需求，增强竞争力，提高市场占有率。合作的方式是：株式会社住友金属 Finetech 向华盛天龙提供其拥有的最先进的技术和生产工艺，华盛天龙和明德贸易株式会社根据其提供的技术文件和工艺设备生产其所需的硅单晶炉的关键部件。

此次合作如能顺利开展，不但有利于增加发行人单晶炉产品的销售量、扩大产品市场份额，更重要的意义在于通过与国际一流硅单晶炉生产企业的技术合作，进一步加快发行人单晶炉产品的技术升级步伐。

（4）创新研发组织形式

研发组织形式的不断创新是保持企业研发能力的重要保障。公司立足于自身的产品和技术特征，在研发的组织形式上，一是要建立科学的研发组织流程，全面支持产品战略、产品规划、产品开发、产品平台和技术开发等工作开展，提高项目研发的成功率和市场接受的成功率。这一流程主要包括负责产品开发决策评审的决策团队，负责市场管理与产品规划的组合管理团队，负责产品开发的产品开发团队，负责产品平台与技术开发的技术开发团队等。二是在具体项目上，以模块化的研发组织形式实现关键技术的提升和集成功能的提升。晶体生长炉的零部件集成的产品特征适合模块研发，模块内的研发能够高效的决策，模块组织间能够有效、自如沟通，有利于多项任务并行开展和运行。

（5）优化科技队伍和培养吸引人才

任何研发活动或者技术创新最终都是由人来实现的。因此，研发和技术人才的引进和培养对于提升自主创新能力是非常重要的。为扩大科技队伍，优化研发人员结构，公司采用培养和引进两种方式相结合。计划每年引进 1-2 名可以给

企业关键技术带来突破的领军型人才，5-8 名硕士学历以上的青年研发人员作为领导性研发人才储备，同时加大对企业内部基层技术人员的选拔培养，通过建立研发人员学习小组的方式以老带新，对培养对象定期组织培训，并根据其程度安排参与不同阶段的研发活动。

2．增强核心竞争力的计划与措施

（1）形成关键技术优势与集成创新相结合的技术优势

技术优势始终是光伏设备制造企业最重要的核心竞争力，公司研发的理念是“专业化研发”和“自主创新”，在具体的研发战略方向上，公司计划集中资源进行关键技术突破和集成创新相结合。第一，通过自主创新掌握产品的关键核心技术，在同行业中实现全面领先。这些关键核心技术体现在成晶技术、节能环保、降低能耗等多个方面。第二，结合现有核心技术的优势，以市场为导向，以应用为方向，通过整合产业链内部上下游企业、科研院所的资源，实现集成创新。光伏设备通常具有模块化装配的产品特征，这为在公司优化设计的基础上公司能够整合多环节资源提供了有利条件。在这两者的基础上，公司将为适应国内、国际未来市场的需要，加快公司新产品开发的步伐，今后两三年内公司将重点开发多晶硅铸锭炉、锗单晶炉、DRF105 炉、高纯金属提纯炉、系列光学晶体生长炉、单晶平面磨床、高效切方机、多线切割机等新产品。

（2）基于行业内历史声誉与营销开拓形成品牌优势

在初步创业的过程中，公司已经在用户中形成了良好的声誉，华盛天龙的品牌形象一定程度上在行业内已经深入人心。公司将更加珍惜良好的客户关系，并且依借这些客户的成长、发展、壮大为公司做最生动的宣传。其次，公司将营销策略与历史声誉相结合，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同时也形成公司的产品集聚，以产业集中使用公司产品的方式，扩大公司品牌影响。再次，公司将积极参加行业内国内外的各种展会，跟踪行业发展动向，进一步增强在业内的认知程度；通过各种媒体宣传，扩大公司的知名度。

（3）基于纵向一体化与专业化分工的质量优势

在掌握产品关键核心技术的基础之上，公司将通过对部分重要部件的纵向一体化，与外协厂商创新合作模式与信息交流，进一步提升产品质量优势。一是计

划通过参股、新建、收购等多种方式，选择有条件的部件实现内部化研发和生产，从而进一步加强产品整体质量的可靠性，实现产品的精细化；二是深化与专业化外协厂商的合作，通过成立研发联盟共同开发、个性化定制、加强研发生产的信息交流等方式，形成稳定的中心—外围的协作模式，保持和扩大公司在行业内的质量优势。

（4）基于公司发行上市成功之后的规模经济优势

公司发行上市成功之后将在很大程度上增强公司资金实力，募投项目的实施将有利于公司成熟产品的规模化生产。公司致力于在产品产量、销售、新产品开发等多个方面成为国内最大的光伏设备制造企业。规模经济形成的大规模定制将有利于降低企业成本，有利于企业建立形成可靠的生产质量控制体系，有利于扩大企业和品牌的市场影响力，从而增强产品竞争力。

3．增强成长性的计划与措施

（1）不断增强技术优势

企业产品持续保持技术优势是企业具有高成长性的原动力。上述公司在增强自主创新能力方面的具体计划如能有效实施，即可保证公司产品在行业内的技术研发行业优势。

（2）加强市场开发与营销网络建设

企业要具备竞争优势和市场份额扩大的潜力，仅拥有技术领先的产品是不够的，还需要强有力的市场开发与营销网络建设配合。在市场开发与营销网络建设方面，公司制订了详细的计划，可以概括为市场推广策略、丰富渠道体系、创新服务模式三个方面。

第一，市场推广策略。以往公司的市场业务主要依靠参加产品推介会、发布会，参与客户公开招标等形式，产品推广力度和范围都有限。今后公司产品的市场推广，在结合以往推广形式的基础上，增加投放广告的推广形式，使公司产品更快更好的在国内国际范围内推广。

第二，丰富渠道体系。由于光伏产业国内区域聚集，公司原有的直销模式对于国内客户非常适合。然而，对于海外客户的拓展，由于目标分散、交通不便、语言文化等差异等原因，采取直销方式可能造成人员、资金、时间的大量投入，却未必受到良好效果。因此，海外销售在继续采取直销方式巩固拓展客户的同时，

积极寻找经销商，通过与资金实力雄厚且信誉良好的经销商建立紧密合作关系，丰富公司渠道体系，增强公司在国际市场的份额。

第三，创新服务模式。以创新服务模式结合销售工作作为取得市场的方式。培养引进对产品设计、制造技术、下游生产工艺都熟悉的复合型人才，组成专家、工程师级的服务团队为用户设计全面的投资方案，帮助用户实现投资盈利，通过满足用户的有效需求为自己创造市场、扩大销售。售后方面，对用户执行设备计划预修制服务，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。

（3）收购兼并与对外扩充计划

2008 年全球范围的经济危机，使国内许多光伏设备制造企业面临考验。由于光伏设备制造行业的规模经济和品牌效应特点强，经济危机过后，生产规模大、资金实力雄厚的大企业订单量增大，小企业却面临开工率低下即将被淘汰的境遇。鉴于这一行业特点，公司将抓住太阳能光伏产业硅片生产加工设备制造业发展的有利时机，以资本市场为依托，积极参与与行业内优质企业战略联盟、合作开发、资产重组、或企业购并，在提升公司新产品开发能力和市场整合能力的同时实现低成本快速扩张。

## 二、募集资金运用与公司未来发展规划的实现

公司对于未来的发展规划与旨在增强成长性和自主创新性的诸多计划的实现，需要投入大量的资金作为保障。如果所需的资金来源得不到充分保障，将影响上述计划的实施进度和力度，进而影响公司战略目标的实现。此次募集资金运用，在以下方面增强了公司成长性和自主创新性，进而加快了未来发展目标的实现。

（一）本次募集资金将为公司成熟产品单晶硅生长炉生产规模的扩大和新产品多晶硅铸锭炉产业化提供充足的资金来源，有利于优化产品结构，提高公司产品的市场占有率，巩固公司在国内的领先地位，进一步拉近与国外先进企业的距离，增强企业的市场竞争力。

（二）本次募集资金将为公司主导产品单晶硅生长炉的配套设备炉体生产规模的扩大提供资金来源，既为单晶硅生长炉生产规模的扩张提供了配套设备支

持，又达到控制重要配套设备质量和成本的效果。提高了单晶硅生长炉产品的价格优势和利润空间，为企业成长创造新的盈利增长点。

（三）募集资金到位后，公司资产结构将进一步优化，抗风险能力得到增强，对于实现公司的再融资计划、收购兼并计划起到很好的促进作用。

（四）公司上市后，将大大提高公司的社会知名度。一方面，会增强国内、国际广大客户对公司的信心；另一方面也会增强公司对人才的吸引力，有利于保持人才队伍稳定，凸现公司的人才竞争优势，从而有力支持公司战略目标和业务目标的实现。

## 三、拟定上述规划和目标所依据的假设条件

（一）本次股票发行计划能够顺利实现，募集资金及时到位。

（二）公司所处的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态。

（三）国家对于公司所处产业的各项鼓励和扶持政策没有发生重大变化。

（四）公司组织体系完善，管理层稳定，核心技术人员和关键销售人员不发生大规模流失。

（五）无其他人力不可抗拒或不可预见因素对公司造成重大不利影响。

## 四、实施上述规划和目标面临的主要困难和拟采用的方法、途径

### （一）实施上述规划和目标面临的主要困难

1．资金瓶颈制约

公司上述发展计划的实现，需要投入大量的资金作为保障。如果为维持公司快速发展所需的资金来源得不到充分保障，将影响上述计划的实施进度和力度。

2．人才短缺制约

公司上述各项发展计划的实施，归根结底将落实到人的身上。各方面人才如果不能得到及时的补充和扩张，将影响计划的实现速度，制约公司的发展速度。

3．管理水平制约

现阶段，公司净资产规模相对较小，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重大变化，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。

## （二）确保实现上述规划和目标拟采用的方法、途径

1．多元化筹资方式

根据对产业市场的深入调查研究，公司将采取多元化的筹集资金方式，来满足各项发展规划的资金需求。首先是做好本次发行上市工作，利用好募集资金实现产能规模扩大、优化产品结构、增强营销能力和扩大市场份额的计划。在未来融资方面，公司将根据资金、市场的具体情况，择时通过银行贷款、配股、增发和发行可转换债券等方式合理安排制定融资方案，进一步优化资本结构，筹集推动公司发展所需资金。

2．加快对优秀人才的培养和引进

公司将加快对各方面优秀人才的引进和培养，同时加大对人才的资金投入并建立有效的激励机制，实现人才队伍的稳定扩张，确保公司发展规划和目标的实现。

（1）强化内部培训。公司将继续加强员工培训，加快培育一批素质高、业务强的技术人才、营销人才、管理人才；对技术人员定期进行新产品、新工艺、新技术知识更新，对销售人员进行沟通与营销技巧方面的培训，对管理人员进行现代企业管理方法的教育。

（2）不断引进外部人才。对于行业技术尖子、管理经验杰出的高端人才，要加大引进力度，保持核心人才的竞争力。

（3）建立包括直接物质奖励、职业生涯成长、长期股权激励等多层次的激励机制，充分调动员工的积极性、创造性，提升员工对企业的忠诚度。

3．深化改革和组织机构调整计划

公司将严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规对上市公司的要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构，建立适应现代企业制度要求的决策和用人机制，充分发挥董事会在重大决策、选择经理人员等方面的作用。

公司将进一步完善内部决策程序和内部控制制度，强化各项决策的科学性和

透明度，保证财务运作合理、合法、有效。公司将根据客观条件和自身业务的变化，及时调整组织结构和促进公司的机制创新。

## 五、发展规划和目标与现有业务的关系

公司上述发展规划和目标与现有业务有着密不可分的关系：

（一）上述发展规划和目标，是公司根据国家对新能源产业的政策导向、国内及全球光伏设备制造行业发展前景及趋势分析后，结合公司现有业务情况制定的。

（二）实现上述发展规划和目标，首先要以公司现有的技术、产品、市场、人员为基础，充分利用过去发展过程中积累的经验和资源。

（三）上述发展规划和目标如果能够顺利实施，将有利于在保持现有业务优势的基础上，进一步提升技术水平、优化产品结构、扩大生产能力、提高市场份额。而这些进步会为公司带来新的盈利增长机会，提升公司的经营管理水平和核心竞争力，进一步巩固和提高公司在行业内的领先地位。

# 第十三节 其他重要事项

## 一、重要合同

截止本招股书签署日，公司尚未履行完毕的重要合同如下：

### （一）供货合同

| 序号 | 合同编号 | 合同对方 | 合同内容 | 合同总金额 | 签订日期 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 常州华盛（2007）销售 07002 号 | 江苏顺大电子材料科技有限公司 | 硅芯炉 DGF-300 型，40 台 | 2400 万元 | 2007-11-08 |
| 2 | 常州华盛（2007）销售 07073 号 | 泰州德通电气有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，7 台 | 504 万元 | 2007-12-24 |
| 3 | 常州华盛（2008）销售 08007 号 | 扬州华尔光伏科技有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，10 台 | 720 万元 | 2008-3-17 |
| 4 | 设备采购合同书-EMB-003-501-02 | 峨眉半导体材料研究所 | 直拉式硅单晶炉 DRF-50-41 型，7 台，DRF-50-207 型，4 台，DRF-460-62 型，6 台 | 533 万元 | 2008-3-28 |
| 5 | 常州华盛（2008）销售 08007 号 | 扬州黔龙能源科技发展有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，10 台 | 720 万元 | 2008-4-2 |
| 6 | 常州华盛（2008）销售 08015 号 | 江苏海豹集团 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，15 台，切断机 1 台，切方机 1 台 | 1125.5 万元 | 2008-6-2 |
| 7 | 常州华盛（2008）销售 08020 号 | 江西晶科能源有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，40 台 | 2880 万元 | 2008-6-26 |
| 8 | 常州华盛（2008）销售 08022 号 | 武城县腾空调集团有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，20 台 | 1500 万元 | 2008-7-1 |
| 9 | 常州华盛（2008）销售 08026 号 | 河南欧美亚光伏太阳有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，16 台 | 1168 万元 | 2008-7-15 |
| 10 | 常州华盛（2008）销售 08031 号 | 青海华硅能源有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，26 台 | 1955.2 万元 | 2008-8-11 |
| 11 | 常州华盛（2008）销售 08035 号 | 江西宇博实业有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，26 台 | 1480 万元 | 2008-8-27 |
| 12 | 常州华盛（2008）销售 08037 号 | 江苏九叶光电科技有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，10 台 | 720 万元 | 2008-9-6 |
| 13 | 常州华盛（2008）销售 08028 号 | 洛阳首龙硅业有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，20 台 | 1260 万元 | 2008-11-14 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 常州华盛（2008）销售 08027 号 | 温州亨美硅业科技有限公司 | 8 台单晶炉，1 台切方滚磨机，1 台切断机 | 567 万元 | 2008-7-31 签订合同、2009-2-12 签订变更合同 |
| 15 | 江苏华盛（2009）销售 09002 号 | 江西旭阳雷迪高科技股份有限公司 | 直拉式硅单晶炉，其中 DRF-85 型 10 台，DRF-95 型 86 台 | 7772 万元 | 2009-3-23 |
| 16 | 江苏华盛（2009）销售 09003 号 | 常州现代通讯光缆有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，22 台（不带控制系统） | 726 万元 | 2009-3-23 |
| 17 | 江苏华盛（2009）销售 09004 号 | 安徽中科太阳能有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，28 台 | 1764 万元 | 2009-4-1 |
| 18 | 江苏华盛（2009）销售 09011 号、09012 号 | 内蒙古山路煤炭集团有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，20 台 | 1280 万元 | 2009-5-15 |
| 19 | 江苏华盛（2009）销售第 09006 号 | 江苏顺大半导体发展有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，24 台 | 1320 万元 | 2009-5-26 |
| 20 | 江苏华盛（2009）销售第 09005 号 | 江苏顺大半导体发展有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，250 台 | 13750 万元 | 2009-5-26 |
| 21 | 江苏华盛(2009)销售 09006 号 | 宜兴晶德太阳能科技有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，28 台 | 2184 万元 | 2009-6-6 |
| 22 | 江苏华盛（2009）销售第 09008 号 | 常州晶晶光电科技有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，14 台 | 1,022 万元 | 2009-8-2 |
| 23 | 江苏华盛（2009）销售第 09013 号 | 江西威富尔新能源科技有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，48 台 | 3,456 万元 | 2009-7-28 |
| 24 | 江苏华盛（2009）销售第 09015 | 山西天能科技有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF-85 型，80 台；DRF-95 型，20 台。 | 7,560 万元 | 2009-8-18 |
| 25 | 江苏华盛（2009）销售第 09016 | 山东东阿宏晶科技有限公司 | 多晶硅铸锭炉 DRZF450 型，3 台 | 720 万元 | 2009-8-18 |
| 26 | 江苏华盛（2009）销售第 09017 | 河南欧美亚光伏太阳能有限公司 | 拉式硅单晶炉 DRF-85 型，10 台；DRF-95 型，30 台。 | 39,20 万元 | 2009-8-10 |
| 27 | 江苏华盛（2009）销售第 09018 | 山东东阿宏晶科技有限公司 | 拉式硅单晶炉 DRF-85 型，12 台 | 900 万元 | 2009-8-18 |
| 28 | 江苏华盛（2009）销售第 09019 号 | 安徽中科太阳能有限公司 | 拉式硅单晶炉 DRF-85 型，26 台 | 1892.8 万元 | 2009-8-20 |
| 29 | 江苏华盛（2009）销售第 09020 | 北京中合宇阳光伏科技有限公司 | 拉式硅单晶炉 DRF-85 型，8 台 | 568 万元 | 2009-8-12 |
| 30 | XXGCL-SB-2009-0006 | 江苏协鑫硅材料科技发展有限公司 | 直拉式硅单晶炉 DRF95 型（全自动），50 台 | 5,900 万元 | 2009-9-18 |

## （二）采购合同

| 合同对方 | 采购标的 | 采购数量 | 合同总价 | 签订日期 |
|---|---|---|---|---|
| 西安恒新自动控制有限公司 | 95 炉单晶炉电气控制系统 | 30 套 | 360 万元 | 2009-9-16 |
| 西安恒新自动控制有限公司 | 85 炉单晶炉电气控制系统 | 65 套 | 780 万元 | 2009-9-16 |
| 常州市孟河制药化工机械厂 | 单晶炉炉体 | 2009 年 10 月份合计 70 套;<br>2009 年 11 月份合计 80 套。 | 1,387 万元 | 2009-8-16 |
| 上海申骅机电设备制造有限公司 | 单晶炉下传动装置 | 2009 年 10 月份合计 80 套;<br>2009 年 11 月份合计 80 套。 | 320 万元 | 2009-9-10 |
| 上海晶贵经贸发展有限公司 | 单晶炉上传动装置 | 2009 年 10 月份合计 80 套;<br>2009 年 11 月份合计 80 套。 | 500.50 万元 | 2009-9-18 |

## （三）借款合同

| 贷款银行 | 合同编号 | 合同签订日 | 贷款起止日 | 借款金额 | 借款利率 | 担保情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 农业银行金坛支行 | 32101200900011045 | 2009-4-24 | 2009-4-24 至 2009-10-23 | 3,650 万元（截至 2009 年 9 月 30 日余额为 650 万元） | 4.86% | 保证 |
| 农业银行金坛支行 | 32101200900019617 | 2009-7-10 | 2009-7-10 至 2010-1-9 | 4,000 万元 | 4.86% | 保证 |
| 农业银行金坛支行 | 32101200900026433 | 2009--24 | 2009-9-24 至 2010-9-23 | 3,300 万元 | 5.31% | 抵押及保证 |

## （四）抵押合同

1）2009年9月21日，公司与中国农业银行金坛市支行签订了合同编号为32906201000000085的《最高额抵押合同》，合同约定：公司对2009年9月21日至2011年9月20日期间，中国农业银行金坛市支行与公司办理约定的各类业务所形成的债权提供担保，被担保的债权的最高限额为人民币3,389万元。抵押物为房屋所有权和土地使用权（房屋所有权证编号：房权证常金字第016158、016159，房产抵押面积总计19,686.77平方米；国有土地使用证编号：坛国用(2009)第9235号，土地抵押面积总计74,346.4平方米）。

2）2009年9月21日，公司与中国农业银行金坛市支行签订了合同编号为32906201000000086的《最高额抵押合同》，合同约定：公司对2009年9月21日至2011

年9月20日期间，中国农业银行金坛市支行与公司办理约定的各类业务所形成的债权提供担保，被担保的债权的最高限额为人民币1,139万元。抵押物为房屋所有权和土地使用权（房屋所有权证编号：房权证常金字第016131、015025、015026、015864、015865、015866，房产抵押面积总计8,995.93平方米；国有土地使用证编号：坛国用(2009)第8237、8239、8240号，土地抵押面积总计20,112.5平方米）。

### （五）工程合同

本公司于 2008 年 3 月 18 日与金坛市汤庄建筑安装工程有限公司签署了建设工程施工合同，工程内容为建造镂空围墙、厂区道路、雨污水管道、窨井、门卫、主车间，合同价款为 1,100 万元。

本公司于 2008 年 6 月 25 日与金坛市汤庄建筑安装工程有限公司签署了建设工程施工合同，工程内容为建造金坛市华城中路新厂房车间二、三砖混预制吊装、办公楼、研发楼框架，合同价款为 4,273.60 万元。

### （六）技术开发合作协议

2009年1月10日，本公司与清华大学签订了《技术开发合同书》，对双方合作开发太阳能光伏多晶硅浇铸系统的相关事宜进行了约定。

## 二、发行人对外担保的有关情况

截止本招股说明书签署日，公司不存在任何对外担保的情况。

## 三、重大诉讼或仲裁事项

1．截止本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

2．截止本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、公司控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员没有作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

最近三年内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为，也不存在被

相关主管机关处罚的情况。

3．截止本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未涉及刑事诉讼事项。

# 第十四节 有关声明

## 一、发行人全体董事、监事和高级管理人员声明

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

**董事签名（共计九人）：**

冯金生　冯月秀　冯龚　李留臣　陈柳

罗实劲　杨德仁　周勤　王玲

**监事签名（共计三人）：**

万俊平　钱建平　王洪忠

**高级管理人员签名（共计四人）：**

冯金生　李留臣　陈柳　梅芳

江苏华盛天龙光电设备股份有限公司

2007年11月12日

## 二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

徐浩明

保荐代表人：

朱永平　　刘海涛

项目协办人：

周　平

光大证券股份有限公司

2009年11月12日

## 三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

**律师事务所负责人：**

吕晓东

**经办律师：**

黄伟民　　陈鹤岚

上海市方达律师事务所

2009年11月10日

## 四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

朱建弟

签字注册会计师：

潘莉华　　饶海兵

立信会计师事务所有限公司

2009 年 11 月 12 日

## 五、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

验资机构负责人签名：

朱建弟

签字注册会计师签名：

潘莉华　　饶海兵

立信会计师事务所有限公司

2009年11月12日

# 六、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

**资产评估机构负责人签名：**

何宜华

**签字注册资产评估师签名：**

樊晓忠　　谢肖琳

江苏中天资产评估事务所有限公司

2009年11月12日

# 第十五节 附件

以下附件是与本次公开发行有关的所有正式法律文件，将在指定网站(巨潮资讯网http://www.cninfo.com.cn)上披露，以备投资者查阅：

（一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；

（二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

（三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

（四）财务报表及审计报告；

（五）内部控制鉴证报告；

（六）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

（七）法律意见书及律师工作报告；

（八）公司章程（草案）；

（九）中国证监会核准本次发行的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。