

创业板投资风险提示

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



无锡上机数控股份有限公司

Wuxi Shangji Automation Co., Ltd.

(无锡市滨湖区雪浪街道南湖中路158号)



首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

(申报稿)

声明：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作出投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

 **华泰联合证券有限责任公司**
HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD

(深圳市深南大道 4011 号香港中旅大厦 25 楼)

发行概况

发行股票类型	境内上市人民币普通股（A 股）
发行股数	拟发行 3,150 万股
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【 】元
预计发行日期	【 】年【 】月【 】日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	12,600 万股
本次发行前股东对所持股份的流通限制及自愿锁定的承诺	控股股东、实际控制人杨建良、杭虹夫妇以及股东李晓东、王进昌、杭岳彪、陈念淮、董锡兴、罗俊群、葛皓宇承诺：自公司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人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份；在公司任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五，并且在卖出后六个月内不再行买入公司股份，买入后六个月内不再行卖出公司股份；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。 杨红娟承诺：自公司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人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。只要杨建良、杭虹有一人在公司任职，则本人每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五，并且在卖出后六个月内不再行买入公司股份，买入后六个月内不再行卖出公司股份；杨建良和杭虹均离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司

	股份。 股东同创创业、远东控股、陈晖承诺：自公司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人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。 股东张瑞庆承诺：自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。
保荐人（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	2012 年 3 月 20 日

发行人声明

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

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

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

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

重大事项提示

本公司特别提醒投资者，在评价本公司本次发行的股票时，应谨慎考虑如下事宜，并认真阅读本招股说明书的“风险因素”部分。

一、发行前股东所持股份的限售承诺

本次发行前公司总股本 9,450 万股，本次拟发行 3,150 万股流通股，发行后总股本为 12,600 万股，均为流通股。公司全体股东已对其所持股份的限售安排分别出具了承诺。

控股股东、实际控制人杨建良、杭虹夫妇以及股东李晓东、王进昌、杭岳彪、陈念淮、董锡兴、罗俊群、葛皓宇承诺：自公司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人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份；在公司任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五，并且在卖出后六个月内不再行买入公司股份，买入后六个月内不再行卖出公司股份；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

杨红娟承诺：自公司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人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。只要杨建良、杭虹有一人在公司任职，则本人每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五，并且在卖出后六个月内不再行买入公司股份，买入后六个月内不再行卖出公司股份；杨建良和杭虹均离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

股东同创创业、远东控股、陈晖承诺：自公司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人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

股东张瑞庆承诺：自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人

管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

二、发行前滚存利润的分配

经 2011 年 5 月 30 日召开的 2011 年第一次临时股东大会审议通过，如本次公开发行股票并上市事宜获得中国证券监督管理委员会的核准，则本次公开发行股票并上市完成后公司在本次公开发行前滚存的未分配利润由新老股东按发行后的持股比例共同享有。

三、本次发行后公司股利分配政策

根据公司 2011 年第三次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，本次发行后的股利分配政策为：

1、利润分配的形式：公司采取现金、股票以及现金与股票相结合的方式分配股利。公司董事会可以根据资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

2、现金分红的具体条件和比例：如无以下三种情况发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

（1）公司在未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产 50%。根据公司章程规定，重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议后，提交股东大会表决通过；

（2）公司最近一期期末资产负债率超过 70%；

（3）公司当年经营活动所产生的现金流量净额或现金及现金等价物净增加额为负数。

3、发放股票股利的条件：公司根据经营情况可以考虑发放股票股利，发放股票股利应注重股本扩张与业绩增长保持同步。

4、未分配利润使用计划：公司留存未分配利润主要用于对外投资、收购资产、购买设备等重大支出，以促进公司快速发展，实现公司制定的中长期发展规划目标，进一步提升公司的市场份额，增强公司可持续发展能力和盈利能力，最终实现股东利益最大化。

5、利润分配的审议程序：公司利润分配预案由公司董事会提出，与独立董事充分讨论，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上，形成利润分配预案；利润分配预案需经全体董事过半数表决通过并经二分之一以上独立董事表决通过，独立董事应当对利润分配预案发表独立意见；公司监事会应当对公司利润分配预案进行审议，并经半数以上监事表决通过；公司利润分配方案需提交公司股东大会审议决定。

除上述规定外，为进一步明确对新老股东权益分红的回报，增强利润分配决策的透明度和可操作性，便于股东对公司经营和利润分配进行监督，公司细化了本次发行后关于股利分配原则的条款，公司董事会制定了《无锡上机数控股份有限公司股东分红回报规划》及未来三年利润分配的具体计划。

公司报告期内股利分配情况、发行后股利分配政策及股东未来分红回报规划等具体内容，请参见本招股说明书“第十节 财务会计信息与管理层分析”相关内容。

四、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）光伏行业波动风险

公司的主要业务是为下游行业提供生产用磨加工设备，其下游为太阳能光伏、机械、汽车、风力发电、冶金、家用电器、轴承、模具制造等行业，下游制造业的固定资产投资需求情况直接影响公司产品的供需状况。报告期内，公司太阳能光伏设备业务的比例逐年提高，2009年和2010年太阳能光伏设备销售收入占公司主营业务收入的比例分别为56.02%和65.65%，2011年进一步上升到75.23%。因此太阳能光伏行业的波动直接影响到公司收入水平。

2011年下半年以来，受欧洲债务危机的影响，欧洲各国纷纷下调光伏发电补贴，在一定程度上抑制了行业的整体需求。多晶硅原材料、硅片、电池组等光伏发电产品的市场价格持续走低对我国光伏产品制造行业也产生了不利影响。公司生产的光伏设备主要用于光伏发电产品的加工，下游行业的市场需求波动将对公司产品的需求量产生影响，从而进一步影响公司的营业收入、存货水平、应收账款回收、现金流情况和盈利能力等相关财务指标。

（二）产品或技术替代的风险

公司的产品主要用于单晶硅棒和多晶硅锭的滚圆、截断或者磨面、倒角、端面磨等磨削工序，对线开方后晶硅长方体的四边垂直度起到修正功能，经表面抛光磨削后，可以去除表面损伤层，起到减少硅块内应力、边缘缺角、崩边等作用，从而减少硅原料的损耗，提高切片成品率，是硅片加工中必不可少的设备。如果硅片加工技术出现重大变化，新的硅片加工技术替代现有技术或者薄膜电池等其他太阳能电池替代晶体硅太阳能电池，而公司未能及时对设备进行技术升级或改造，将会对公司的产品需求造成不利影响。

（三）毛利率下降风险

2009年、2010年、2011年公司产品的综合毛利率分别为45.83%、47.91%、45.57%，2009-2010年期间产品综合毛利率的增长主要是由于毛利率较高的光伏设备占销售的比重不断上升所致。2011年，光伏设备的营业收入比重已经上升到75.23%，但受各种类产品毛利率普遍下降的影响，综合毛利率比2010年下降2.34%。虽然公司光伏设备产品具有较好的市场前景，但随着生产技术的进步以及新竞争者的进入，公司光伏设备产品的毛利率将逐渐下降；如果竞争对手加大资本投入，技术水平有大幅提高，可能会加剧行业竞争，公司毛利率存在进一步下降的风险。

（四）成长性风险

公司作为专业从事精密数控机床、通用机床的研发、设计、制造、销售和服务的高新技术企业，属于国家经济政策重点扶持的先进制造领域，具有较突出的自主创新能力和领先的市场地位。近年来，公司抓住光伏行业市场机遇，订单量、营业收入和利润均大幅提高，成长性突出。2010年和2011年营业收入分别较上年增长72.79%和47.20%，净利润分别增长84.61%和37.03%。但是，如果公司未来技术优势不能持续、市场竞争加剧或市场环境发生重大不利变化，可能造成新增订单减少、现有订单取消或延期执行等导致公司成长性放缓甚至经营业绩下降的风险。

（五）应收账款回收及经营性现金流下降的风险

随着公司业务规模逐年扩大，2009 年末、2010 年末、2011 年末应收账款余额分别为 4,358.69 万元、3,895.37 万元、7,958.80 万元，经营活动净现金流量分别为 3,611.33 万元、13,834.84 万元和 2,988.23 万元，尽管公司已经通过加强采购、收款管理和存货控制以进一步提升公司经营性现金流水平，但是如果经济环境、行业、下游客户或自身生产经营发生重大不利变化，使得应收账款回收风险提高或经营性现金流进一步下降，可能对公司经营成果造成不利影响。

目 录

发行概况	2
发行人声明	4
重大事项提示	5
目 录	10
第一节 释义	15
第二节 概览	19
一、公司简介	19
二、控股股东及实际控制人情况	20
三、主要财务数据及财务指标	20
四、本次发行概况	22
五、募集资金用途	23
六、公司的核心竞争优势	23
第三节 本次发行概况	29
一、公司的基本情况	29
二、本次发行的基本情况	29
三、本次发行的有关机构	30
四、公司与本次发行有关的当事人之间的关系	32
五、发行上市的相关重要日期	32
第四节 风险因素	33
一、光伏行业波动风险	33
二、产品或技术替代的风险	34
三、毛利率下降风险	34
四、成长性风险	34
五、应收账款回收及经营性现金流下降的风险	35
六、行业竞争加剧风险	35
七、技术研发风险	35
八、存货期末余额较大的风险	36

九、劳动力成本不断上升的风险.....	36
十、募集资金投资项目相关风险.....	36
十一、管理风险	37
十二、实际控制人控制风险.....	37
十三、税收优惠的风险.....	38
第五节 发行人基本情况	39
一、改制重组及设立情况.....	39
二、重大资产重组情况.....	42
三、组织结构	42
四、控股子公司、参股公司情况.....	45
五、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况.....	45
六、股本情况	50
七、员工及其社保情况.....	64
八、实际控制人及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺及其履行情况..	68
第六节 业务和技术	69
一、公司的主营业务及其变化.....	69
二、公司所处行业的基本情况.....	73
三、公司在行业中的竞争地位.....	102
四、公司主营业务情况.....	113
五、公司的主要固定资产和无形资产.....	126
六、公司核心技术情况.....	131
七、公司技术储备情况及技术创新机制	134
八、核心技术人员情况.....	139
第七节 同业竞争与关联交易	141
一、同业竞争	141
二、关联交易	142
第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员	150
一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介	150
二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份的情况...	155

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况	157
四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员薪酬情况	157
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况	159
六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系情况	159
七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签定的协议、作出的承诺及其履行情况	160
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格	160
九、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况	160
第九节 公司治理	162
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况	162
二、公司最近三年内违法违规情况	168
三、公司近三年资金占用和对外担保情况	168
四、管理层对内部控制制度完整性、合理性及有效性的自我评估意见和公司会计师的鉴证意见	172
五、公司对外投资、担保事项的政策及制度安排	173
六、公司保护投资者权益的措施	175
第十节 财务会计信息与管理层分析	177
一、最近三年财务报表	177
二、财务报表的编制基础、合并范围和会计师审计意见类型	182
三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计	182
四、报告期内主要税收政策	192
五、最近一年收购兼并情况	194
六、非经常性损益明细表	194
七、报告期内的主要财务指标	194
八、公司设立时及报告期内的资产评估情况	195
九、历次验资情况	197
十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	199
十一、财务状况分析	199

十二、盈利能力分析.....	226
十三、现金流量分析.....	255
十四、重大资本性支出分析.....	260
十五、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析.....	260
十六、股利分配政策和实际分配情况.....	262
十七、发行人股东分红回报规划.....	265
十八、上市后未来三年利润分配的具体计划.....	266
十九、发行人股东关于利润分配的承诺.....	266
二十、中介机构关于利润分配的核查意见.....	267
第十一节 募集资金运用	268
一、募集资金运用概况.....	268
二、太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目	269
三、LED 蓝宝石数控磨床建设项目	285
四、技术中心建设项目.....	302
五、其他与主营业务相关的营运资金	308
六、固定资产变化与产能变化的匹配分析.....	309
七、募集资金运用对财务状况和经营成果的影响	311
第十二节 未来发展与规划	313
一、公司发展规划和目标.....	313
二、发展计划实现的假设基础与可能面临的困难	318
三、发展规划和目标与现有业务的关系	320
第十三节 其他重要事项	321
一、重要合同	321
二、担保情况	327
三、重大诉讼和仲裁情况.....	327
四、控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的重大诉讼或仲裁事项	327
五、董事、监事和高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况.....	327
第十四节有关声明	328

一、全体董事、监事、高级管理人员声明	328
二、保荐人（主承销商）声明	329
三、发行人律师声明	330
四、会计师事务所声明	331
五、资产评估机构声明	332
六、验资机构声明	333
七、验资复核机构声明	334
第十五节 附件	335
一、备查文件	335
二、查阅时间、地点	335

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下特定意义：

普通术语		
公司/本公司/发行人/上机数控	指	无锡上机数控股份有限公司
上机有限/有限公司	指	本公司前身，无锡上机磨床有限公司
控股股东	指	杨建良
实际控制人	指	杨建良、杭虹夫妇
远东控股	指	远东控股集团有限公司
同创创业	指	无锡同创创业投资企业（有限合伙）
弘元新材料	指	弘元新材料无锡有限公司
宏达光电	指	无锡市宏达光电有限公司，系董事徐公明控制的公司
无锡良友	指	无锡市良友机械厂
重庆良友	指	重庆良友动力配件有限责任公司
HCT	指	瑞士 HCT 公司
Meyer Burger	指	瑞士梅耶博格公司
NTC	指	日本小松 NTC 株式会社
日本新东	指	日本新东工业株式会社
德国阿诺德	指	德国 Herbert Arnold GmbH & Co.
GT solar	指	美国 GT Advanced Technologies, Inc.
天龙光电	指	江苏华盛天龙光电设备股份有限公司
精功科技	指	浙江精功科技股份有限公司
日发数码	指	浙江日发数码精密机械股份有限公司
华东数控	指	威海华东数控股份有限公司
京运通	指	北京京运通科技股份有限公司
江苏协鑫	指	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司

江西赛维 LDK	指	江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司
东海晶澳	指	东海晶澳太阳能科技有限公司
石家庄威锋	指	石家庄威锋机械制造有限公司
无锡开源	指	无锡开源太阳能有限公司
保利协鑫	指	保利协鑫能源控股有限公司
本次发行	指	公司本次向社会公众首次公开发行 3,150 万股 A 股的行为
A 股	指	人民币普通股
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
保荐人/保荐机构/主承销商	指	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师	指	北京市万商天勤律师事务所
会计师/立信	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期/最近三年	指	2009 年、2010 年、2011 年
《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》
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
6S 现场管理	指	“整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全”，是现代工厂行之有效的现场管理理念和方法，其作用是提高效率，保证质量，使工作环境整洁有序，预防为主，保证安全
ISO9001	指	国际标准化组织 9000 族质量管理体系
技术术语		
光伏设备	指	与太阳能电池制造有关的生产装备
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，是光电转换的最小单元
太阳能电池组件	指	将太阳能电池片通过串联或并联的方式组合，并用钢化玻璃、热融胶粘剂及背板等热压密封而成的最小太阳能电池组合装置
晶体硅	指	多晶硅和单晶硅
单晶硅	指	硅（Si）的单晶体，具有基本完整的点阵结构，不同

		的方向具有不同的性质，是一种良好的半导材料，用于制造半导体器件、太阳能电池等
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
太阳能电池晶硅片	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，晶体硅太阳能电池由一组晶体硅片组成
装机容量	指	电力系统实际安装的发电机组额定有功功率的总和，以千瓦（KW）、兆瓦（MW）、吉瓦（GW）计
KW	指	千瓦
MW	指	兆瓦，1MW=1000KW
GW	指	吉瓦，1GW=1000MW
EPIA	指	全称 European Photovoltaic Industry Association，中文名欧洲光伏工业协会，是目前世界规模最大的太阳能光伏行业协会
磨床	指	利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床，主要包括外圆磨床、内圆磨床、平面磨床等
光伏数控磨床系列	指	数控单晶硅专用磨床、数控多晶硅专用平面磨床、数控多晶硅倒角磨床、数控多晶硅端面磨床的统称
倒角	指	对单、多晶硅锭的棱边进行处理，以清除棱角的工序
滚圆	指	对单晶硅棒坯料进行定径往复磨削，达到规定尺寸和精度的工序
数控单晶硅专用磨床	指	采用多轴联动数控系统，用金刚石砂轮，周边磨削单晶硅棒料外圆的机床
数控多晶硅专用平面磨床	指	采用多轴联动数控系统，将单晶硅、多晶硅材料的长方体进行四平面磨削加工，具有表面磨削、镜面抛光等循环加工功能的机床，可对原有硅锭的四边平面垂直度及平行度起修正作用
数控多晶硅倒角磨	指	采用多轴联动数控系统，将多晶硅锭的四棱边进行磨

床		削的机床
数控多晶硅端面磨床	指	采用多轴联动数控系统，对单、多晶硅长方体端面进行磨削加工的机床
光伏数控锯床	指	具有将单、多晶硅材料进行锯断功能的机床（也称为切割机或切断机）
通用磨床	指	指公司产品中除光伏设备外的金属加工用普通外圆磨床、万能外圆磨床的统称
外圆磨床	指	用于圆柱形或圆锥形回转体工件的外圆表面磨削的机床
万能外圆磨床	指	用于圆柱形或圆锥形回转体工件的外圆及内孔表面磨削的机床
LED	指	发光二极管，是由 III-V 族半导体材料通过半导体工艺制备的发光器件，其原理是利用半导体材料的特性将电能转化为光能
PLC	指	Programmable logic controller, 数字运算操作电子系统的可编程逻辑控制器，用于控制机械的工作过程
衬底	指	LED 衬底，外延片生长的载体，是生产外延片所需的主要材料，主要有蓝宝石衬底、碳化硅衬底等
外延片	指	特定单晶薄膜，其生长原理是在一块加热至适当温度的衬底上，将气态物质 In、Ga、Al、P 有控制的输送到衬底表面，生长出特定单晶薄膜
流明/瓦	指	光效单位，光电源将电能转化为光能，单位耗电量实现的光通量
石英坩埚	指	石英玻璃陶瓷坩埚，是用石英玻璃为原料做成的陶瓷质坩埚，多为方形。

本招股说明书中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符，均为四舍五入所致。

第二节 概览

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

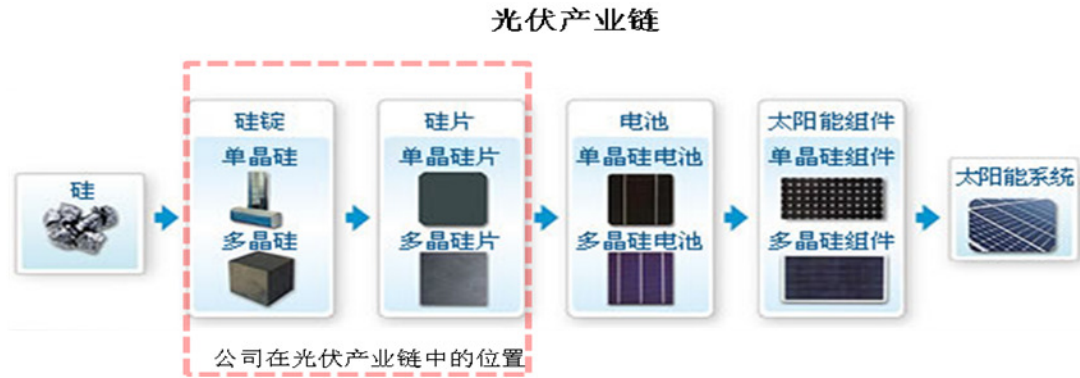
一、公司简介

（一）公司概况

中文名称：	无锡上机数控股份有限公司
英文名称	Wuxi Shangji Automation Co., Ltd.
注册资本：	9,450 万元
法定代表人：	杨建良
注册地址：	无锡市滨湖区雪浪街道南湖中路 158 号
经营范围：	许可经营项目：无。一般经营项目：数控机床、通用机床、自动化控制设备、检测设备、金属结构件、机床零部件及配件的制造、加工、销售；五金加工；数控软件的开发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。

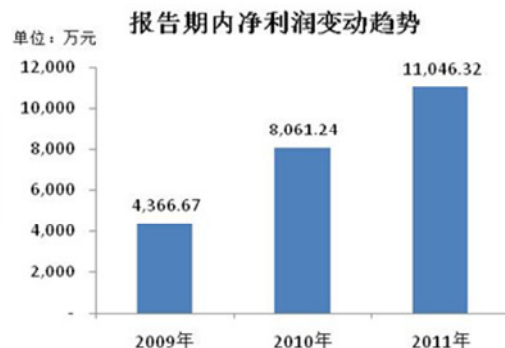
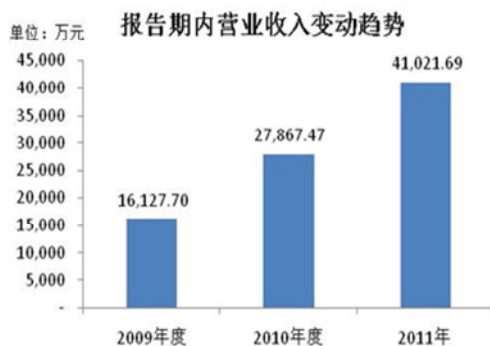
（二）主营业务概况

公司主营业务为各类精密数控机床、通用机床的研发、设计、制造、销售和服务。公司在国内率先开发出太阳能光伏数控系列磨床、锯床，专门用于太阳能电池用硅片生产过程中的磨面、倒角、抛光、锯断等工序，公司产品在光伏产业链中的位置如下图所示：



作为国内较早进入光伏硅材料磨削设备的生产企业，公司在规模、技术、市场地位等方面均具备一定的竞争优势。此外，公司产品还广泛应用于机械、汽车、风力发电、冶金、家用电器、轴承、模具制造等行业。公司的“”牌系列磨床被评为“江苏省名牌产品”、“无锡市名牌产品”，MK1320、MK1420、MK1620等型号产品被评为“江苏省高新技术产品”。

公司报告期内的营业收入和净利润实现了快速增长。2010 和 2011 年度营业收入分别同比增长 72.79%和 47.20%，净利润分别同比增长 84.61%和 37.03%。



二、控股股东及实际控制人情况

本次发行前公司总股本 9,450 万股，杨建良持有 5,913.186 万股，股权比例 62.572%，是公司的控股股东。杨建良的配偶杭虹持有公司 2,520 万股股份，持股比例 26.670%。杨建良、杭虹夫妇合计持有公司 89.242%股权，是公司的实际控制人。

三、主要财务数据及财务指标

（一）主要财务数据

公司最近三年经审计的主要财务数据如下：

1、资产负债表主要数据

单位：元

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
资产合计	447,510,023.45	404,499,028.30	209,656,336.18
负债合计	222,074,345.82	259,526,535.43	108,996,213.46
所有者权益合计	225,435,677.63	144,972,492.87	100,660,122.72

2、利润表主要数据

单位：元

项目	2011 年	2010 年	2009 年
营业收入	410,216,875.15	278,674,685.00	161,277,046.88
营业利润	129,851,953.43	96,650,634.71	52,191,145.23
利润总额	130,127,285.07	95,105,038.27	51,537,460.62
净利润	110,463,184.76	80,612,370.15	43,666,663.82

3、现金流量表主要数据

单位：元

项目	2011 年	2010 年	2009 年
经营活动产生的现金流量净额	29,882,334.63	138,348,407.73	36,113,281.46
投资活动产生的现金流量净额	-32,039,549.23	-12,032,461.64	-22,357,434.31
筹资活动产生的现金流量净额	-57,128,529.53	-22,486,855.10	-11,206,237.93
现金及现金等价物净增加额	-59,285,849.66	103,829,116.56	2,549,608.99

(二) 主要财务指标

指标	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
流动比率	1.54	1.23	1.07
速动比率	0.81	0.75	0.69
资产负债率(%)	49.62	64.16	51.99
无形资产(土地使用权除外)占净资产的比例(%)	-	-	-
归属于发行人股东的每股净资产(元/股)	2.39	1.60	1.12
指标	2011 年	2010 年	2009 年
息税折旧摊销前利润(万元)	13,786.68	10,232.28	5,819.70
利息保障倍数(倍)	不适用 ^注	498.29	56.48
每股经营活动产生的现金流量(元/股)	0.32	1.52	0.40
每股净现金流量(元/股)	-0.63	1.14	0.03
应收账款周转率(次)	6.20	6.09	4.36
存货周转率(次)	1.56	1.76	2.71

注：2011 年公司未发生利息支出

四、本次发行概况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	人民币 1.00 元
发行股数：	3,150 万股，占发行后总股本的比例为 25.00%
发行价格：	【 】元（根据初步询价结果确定发行价格）
发行前每股净资产：	2.39 元（按 2011 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行方式：	网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他发行方式

发行对象:	在深圳证券交易所开户的自然人、法人等符合《深圳证券交易所创业板市场投资者适当性管理实施办法》的申购对象（中华人民共和国法律、法规禁止者除外）
承销方式:	余额包销

五、募集资金用途

经 2011 年 5 月 30 日召开的公司 2011 年度第一次临时股东大会决议批准，公司本次向社会公开发行 3,150 万股新股，募集资金将用于投资以下项目：

序号	项目名称	总投资（万元）
1	太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目	26,382.30
2	LED 蓝宝石数控磨床建设项目	9,134.20
3	技术中心建设项目	4,059.90
4	其他与主营业务相关的营运资金	-

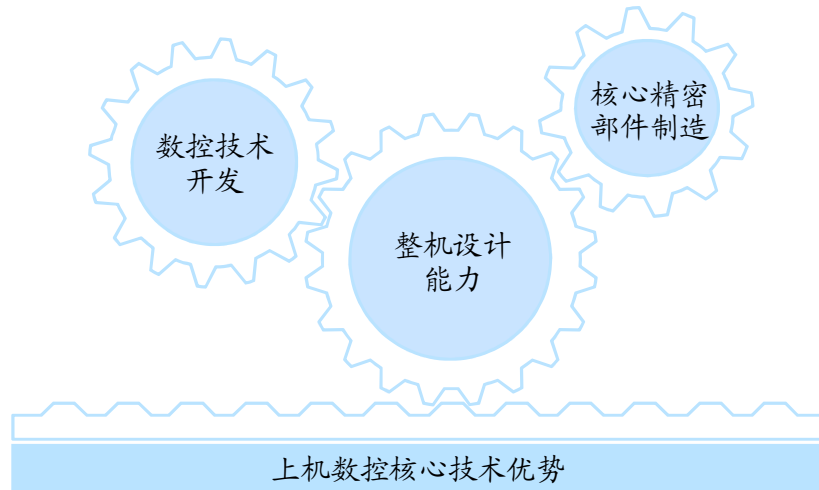
上述募集资金投资安排均围绕公司主营业务进行，所募集的资金将全部存储在董事会决定的专门账户。如本次首次公开发行募集资金不足，资金缺口由公司自筹解决。如本次首次公开发行募集资金到位时间与项目资金需求的时间要求不一致，公司将根据实际情况以自筹资金先期投入，募集资金到位后予以置换。

六、公司的核心竞争优势

（一）核心技术显著，持续的自主创新能力

公司通过自主研发，在磨床领域取得了数量众多的科技成果，并应用到批量生产中，形成了公司的核心技术优势。

1、核心技术显著



（1）较强的整机设计能力

公司拥有较强的整机设计开发能力。通过对数控机床进行模块化设计和研发，公司有效地缩短了设计和试制周期，提高了产品更新换代的速度，使得公司设备能够及时根据市场需求变化做出相应的调整，更好地把握市场机遇。除此之外，模块化整机开发还能够降低设备维护成本、提高机床的稳定性，为公司持续的自主创新打下了基础。

（2）良好的数控技术开发能力

数控技术是运用数字信息对机械运动和工作过程进行控制的柔性制造自动化技术，融合了“制造技术”、“信息技术”和“管理科学”等相关学科，覆盖机械制造、信息处理与传输、自适应控制技术、数控系统硬件构成和软件编程开发、伺服驱动技术、多轴插补技术和网络通讯等多个技术领域。

公司具备良好的数控技术开发能力，合理、综合运用多种技术手段，不断提升产品的系统性、自动化程度、加工精度、响应速度及智能化程度。公司在设备开发过程中广泛应用高精度进给系统设计制造技术、NC/PLC 控制多轴及联动插补技术、全数字式伺服驱动控制技术、HMI 人机界面开发技术、主动测量控制技术、非接触式激光位移、轮廓测量、交流变频无级调速通讯技术、现场总线控制技术先进数控技术，提升了产品的竞争力。

（3）核心精密部件制造技术

公司自主加工工作台移动结构、砂轮架主轴、精密滚珠丝杆及精密滚动直线

导轨等部分设备核心部件。核心部件均选用优质材料，经过特殊的热处理及表面处理，使用高精度机床配合合理的工艺进行精密加工或超精密加工。公司核心精密部件的加工、测量、调整、装配工序流程全部在恒温环境下进行，并且配备先进的检测手段，确保较高的尺寸精度要求和整机装配质量。

2、持续的自主创新

公司自始以来一直坚持持续的自主创新，不断对产品进行改良、完善，在不断提升设备加工效率的同时持续优化成本结构，并且积极推出适应市场需求变化的新机型，开拓新兴市场领域，在巩固自身技术优势、保持领先行业地位的同时，提高了公司的盈利能力和抗风险能力。

持续的自主创新，不仅使公司能够长期保持核心技术竞争力，还能够不断发现新的市场机遇，开拓新兴市场、优化产品结构，在提升公司市场地位、盈利能力和成长性的同时，分散系统性风险，为公司未来的稳定成长打下基础。

（二）领先的市场地位

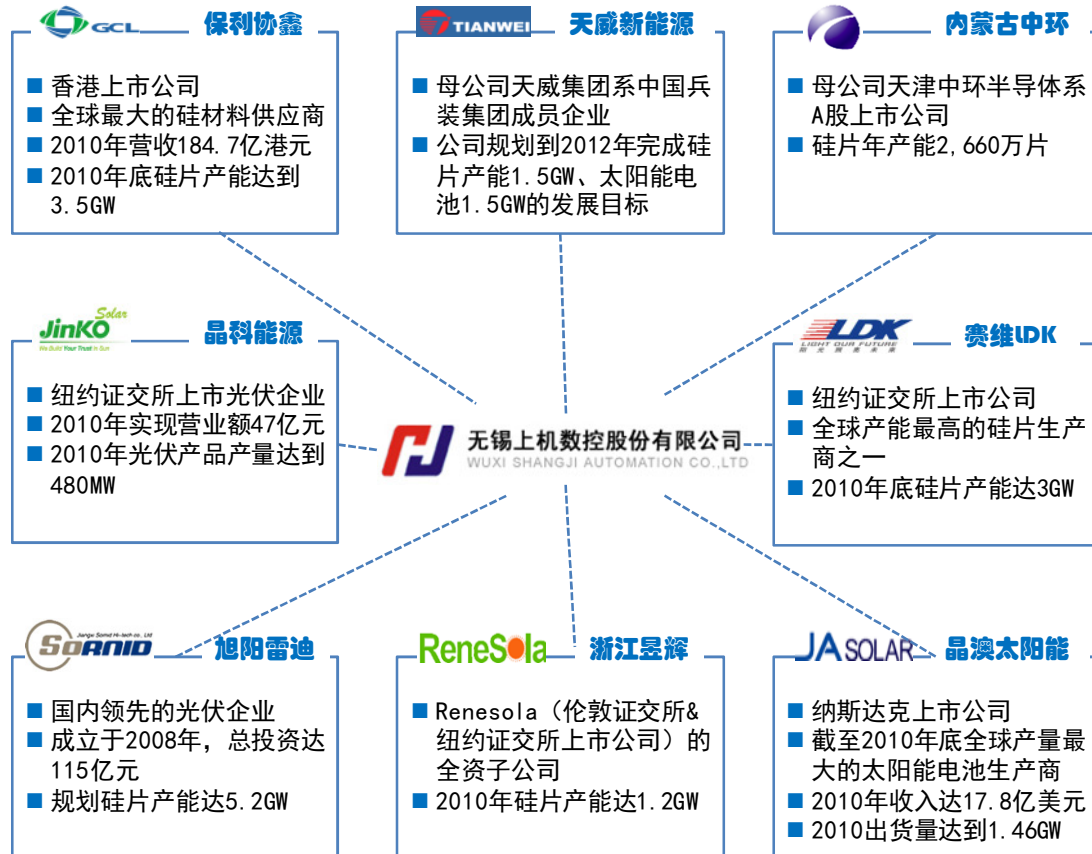
2009年至2011年公司累计销售光伏设备1,700多台，客户覆盖全国百余家光伏制造企业。尤其是公司主打的光伏磨床产品，拥有良好的市场声誉，并为国内大型的光伏企业广泛使用。

公司从2004年开始进入光伏设备行业，是业内第一批光伏设备生产商之一。经过多年探索和努力，公司自主研发了光伏行业专用的光伏数控磨床、光伏数控锯床等精密高端产品，并逐步形成系列化、标准化、规模化，产品技术性能与国际进口设备差距不大，同时具有价格优势和服务优势，改变了光伏高端磨床依赖进口的局面。

由于光伏企业对加工设备厂商的样品设计开发能力、产品技术及外观参数的一致性、产品质量可靠性及量产稳定性等方面要求很高，行业内只有少数具有较强综合能力和良好市场声誉的企业能够取得大型光伏企业的供应商资格，与其建立长期合作关系。市场声誉和历史业绩的行业进入壁垒使得公司产品在国内光伏磨削行业市场占有率先，建立了良好的市场形象和突出的行业地位，成为光伏企业采购设备时优先考虑的供应商。

（三）优质而稳定的客户资源

公司近年来凭借稳定的产品性能、良好的市场口碑以及完善的客户服务在光伏设备市场上树立了良好的品牌形象，与国内众多大型光伏企业建立了长期、稳定的合作关系。公司部分客户简介如下：



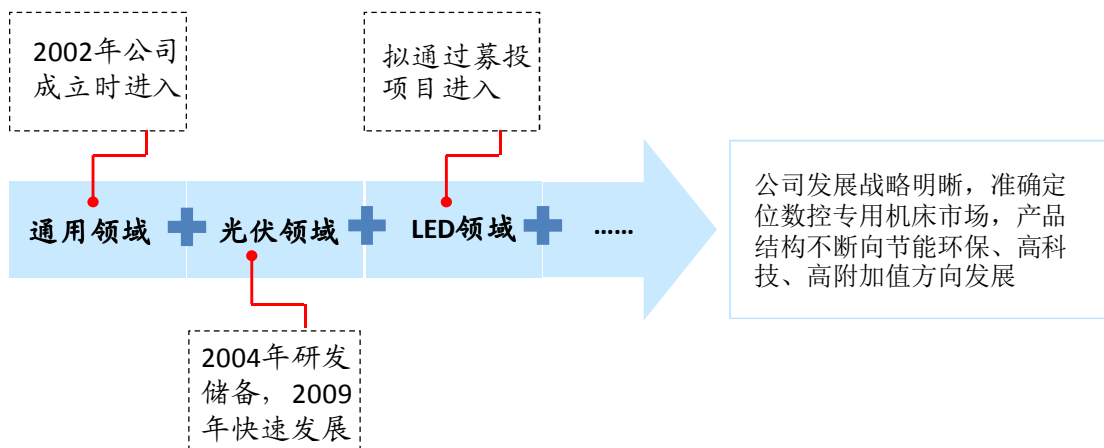
优质的客户资源，保障了公司业务稳定发展，同时进一步提升了公司的市场影响力。客户精益求精、与时俱进的需求也不断督促着公司对技术创新、生产管理、运营水平等方面的持续投入，保持自身市场领先者的竞争地位。

（四）全方位的链式售后服务

公司不仅在数控机床系列产品的技术水平上处于领先地位，还一直致力在客户体验上精益求精。公司为客户提供从设备运输、安装、调试、操作人员培训到售后维护的全方位链式服务。在设备购置初期公司会安排工程人员驻场为客户提供服务，及时排除设备故障并对操作人员进行针对性培训，保障客户生产的正常运行。在设备稳定运行阶段，公司保证在48小时内不分地域对客户的维护需求做

出响应。除此之外，公司在为客户提供服务的过程中，通过对细节的关注发现客户在生产操作中对设备的特殊性、个性化需求，及时反馈给技术部门进行攻关处理，并对设备进行针对性改进优化，以更好满足客户的需求。这些措施，完全建立在把客户利益最大化的理念之上，带给客户最为人性化的服务，巩固了彼此的合作关系，这也是公司进入光伏行业以来客户流失率极低的原因之一。

（五）发展战略明晰，准确定位专用数控机床市场



公司自设立以来，发展战略明晰，坚持与国内实力雄厚大企业的差异化竞争策略，专注于数控专用机床领域的发展。公司早在 2004 年开始研发光伏设备，进入硅材料加工磨床和锯床市场。近年来我国光伏行业迅猛发展，对加工设备的需求也迎来快速增长，公司通过引进、消化、吸收国外先进技术，研发出质量稳定的高性价比产品，迅速占领并扩大市场份额，产品在全国大部分太阳能规模企业中得到应用。同时，公司通过详细的市场分析和对产业的了解，大力发展高壁垒、高利润率的光伏磨床等硅材料加工设备，规避了与通用数控机床制造商的直接竞争，从而使公司在光伏磨削领域保持领先地位。

目前看来，光伏设备行业的进口替代过程正在加快，随着国内光伏设备制造产业的资本、技术、人才投入不断加大，国产设备与进口设备的技术水平逐渐趋同，国产设备凭借服务和成本优势将逐渐占据市场主流。在此背景下，及时对国产化程度尚低的相关领域进行研发投入，建立先行者优势，对于企业的发展至关重要。公司凭借多年来积累的行业经验，对光伏产业和数控机床行业的理解和认识较为深刻，因而制定了明确的战略方向，纵向延伸产品线，进入硅片多线切割机和切方机领域。这将有利于公司沿光伏产业链拓展业务，完成对硅片机械加工

过程中切方、截断、磨削、切片的全产业链覆盖，从而提升公司的行业渗透程度，使得公司能够在更大程度上分享行业景气周期所带来的利润增长，给公司带来更具厚度的成长空间。

同时，公司还将横向拓展产品结构，着力开发 LED 蓝宝石数控磨床设备。LED 技术由于其巨大的节能潜力，被世界公认为最有发展潜力的绿色高效产业。在全球能源供应日趋紧张的形势下，LED 照明技术迎来了黄金成长期。由于蓝宝石与硅材料同样属于硬脆材料，物理性能相近，因此在加工工艺上也比较相似。公司可以凭借在硅材料加工设备方面积累的丰富技术经验，将自身核心技术优势向蓝宝石专用设备领域延伸。同时，公司光伏行业下游客户也逐渐开始涉足蓝宝石加工业务，公司多年来同下游光伏厂商建立了稳固的合作关系，这将有利于蓝宝石加工设备的市场拓展，有利于公司拓展在新兴市场的成长空间，增强公司的成长性。

明晰的发展战略使得公司抓住产业发展的重大机遇，营造先发优势，在提高公司盈利能力的同时，提升公司的综合竞争力、成长性与抗风险能力。

（六）地域优势

公司地处我国光伏产业最为发达的江苏省。2009年中国太阳能电池产量约为4GW，是世界第一大太阳能电池生产国，其中江苏省电池产量就达到2.3GW。而从光伏企业来看，世界太阳能电池产量前15位的制造商中国占了9家，江苏企业就有5家，其中无锡尚德和晶澳集团并列2010年世界第一大太阳能电池生产商。除此之外，省内整条光伏产业链也十分完善，各个环节上的企业都已经发展成熟，形成了大规模的产业集群。地域优势使得公司能够更为便捷、高效地开展业务，同时也能更及时、有效地为客户提供技术服务，提高了公司的竞争力。

第三节 本次发行概况

一、公司的基本情况

中文名称:	无锡上机数控股份有限公司
英文名称	Wuxi Shangji Automation Co., Ltd.
注册资本:	9,450 万元
法定代表人:	杨建良
成立日期:	2002 年 9 月 28 日
住 所:	无锡市滨湖区雪浪街道南湖中路 158 号
邮 编:	214128
联系电话:	0510-85390590
传 真:	0510-85958787
互联网网址:	www.wuxisj.com
电子信箱:	wxsjzqb@163.com
信息披露与投资者关系:	负责部门: 证券部
	负责人: 董事会秘书罗俊群
	联系电话: 0510-85390590

二、本次发行的基本情况

- (一) 股票种类: 人民币普通股 A 股
- (二) 每股面值: 人民币 1.00 元
- (三) 发行股数: 3,150 万股, 占发行后总股本的 25%
- (四) 发行价格: 【 】元 (根据初步询价结果确定发行价格)
- (五) 发行市盈率: 【 】倍 (每股收益按 2011 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)
- (六) 发行前每股净资产: 2.39 元 (按 2011 年 12 月 31 日经审计的归属于

母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算)

(七) 发行后每股净资产:【 】元 (按 2011 年 12 月 31 日经审计的净资产加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算)

(八) 发行市净率:【 】倍 (按每股发行价格除以本次发行后每股净资产)

(九) 发行方式: 网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式, 或中国证监会认可的其他发行方式

(十) 发行对象: 在深圳证券交易所开户的自然人、法人等符合《深圳证券交易所创业板市场投资者适当性管理实施办法》的申购对象 (中华人民共和国法律、法规禁止者除外)

(十一) 承销方式: 余额包销

(十二) 募集资金总额:【 】万元

(十三) 拟上市地点: 深圳证券交易所

(十四) 发行费用概算

费用名称	金额
保荐费用	【 】万元
承销费用	【 】万元
审计费用	【 】万元
律师费用	【 】万元
评估费用	【 】万元
发行手续费用	【 】万元
合计	【 】万元

三、本次发行的有关机构

(一) 保荐机构 (主承销商) 华泰联合证券有限责任公司

法定代表人: 盛希泰

注册地址: 深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦第五层

(01A、02、03、04)、17A、18A、24A、25A、26A

联系地址：上海市银城中路 68 号时代金融中心 47 楼

保荐代表人：孙川、钟丙祥

项目协办人：赵耀

经办人员：石芳、董雪松、吕雪岩、邹万海、温祖强、王乐

联系电话：021-50106006

联系传真：021-60351202

(二) 发行人律师 **北京市万商天勤律师事务所**

法定代表人：王霓虹

注册地址：北京市朝阳区东四环中路 39 号华业国际中心
A 座 3 层

经办律师：颜强、袁成、王斑

联系电话：021-50819091

联系传真：021-50819591

(三) 会计师及验资机构 **立信会计师事务所（特殊普通合伙）**

法定代表人：朱建弟

注册地址：上海市黄浦区南京东路 61 号 4 楼 1、2、3 室

字注册会计师：潘永祥、夏利忠

联系电话：021-63391166

联系传真：021-63392558

(四) 资产评估机构 **江苏中天资产评估师事务所有限公司**

法定代表人：何宜华

注册地址：江苏省常州市博爱路 72 号博爱大厦 12 楼

签字注册资产评估师：樊晓忠、臧丽卿

联系电话：0519-88122157

联系传真：0519-88155675

(五) 验资复核机构 **立信会计师事务所（特殊普通合伙）**

法定代表人： 朱建弟

注册地址： 上海市黄浦区南京东路 61 号 4 楼 1、2、3 室

签字注册会计师： 潘永祥、夏利忠

联系电话： 021-63391166

联系传真： 021-63392558

(六) 股票登记机构 **中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司**

注册地址： 深圳市深南路 1093 号中信大厦 18 楼

联系电话： 0755-25938000

联系传真： 0755-25988122

(七) 收款银行 **中国工商银行深圳分行盛庭苑支行**

户名： 华泰联合证券有限责任公司

账号： 4000010209200006013

四、公司与本次发行有关的当事人之间的关系

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

五、发行上市的相关重要日期

事 项	日 期
刊登发行公告日期	【 】年【 】月【 】日
开始询价推介时间	【 】年【 】月【 】日
刊登定价公告日期	【 】年【 】月【 】日
申购日期和缴款日期	【 】年【 】月【 】日
股票上市日期	【 】年【 】月【 】日

第四节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，并不表示风险会依次发生。

一、光伏行业波动风险

公司的主要业务是为下游行业提供生产用磨加工设备，其下游为太阳能光伏、机械、汽车、风力发电、冶金、家用电器、轴承、模具制造等行业，下游制造业的固定资产投资需求情况直接影响公司产品的供需状况。报告期内，公司太阳能光伏设备业务的比例逐年提高，2009年和2010年太阳能光伏设备销售收入占公司主营业务收入的比例分别为56.02%和65.65%，2011年进一步上升到75.23%。因此太阳能光伏行业的波动直接影响到公司收入水平。

2011年下半年以来，受欧洲债务危机的影响，欧洲各国纷纷下调光伏发电补贴，在一定程度上抑制了行业的整体需求。多晶硅原材料、硅片、电池组等光伏发电产品的市场价格持续走低对我国光伏产品制造行业也产生了不利影响。公司生产的光伏设备主要用于光伏发电产品的加工，下游行业的市场需求波动将对公司产品的需求量产生影响，从而进一步影响公司的营业收入、存货水平、应收账款回收、现金流情况和盈利能力等相关财务指标。

虽然欧洲市场的低迷对整个光伏产业在短期内有一定的负面影响，但是从长期看来，世界能源供应的结构性调整趋势日渐明朗，清洁能源的开发利用将成为世界各国可持续发展战略中的重要一环。同时，美国、中国、日本等新兴光伏市场的迅速成长也能够一定程度上弥补欧洲市场下滑导致的行业衰退。此外，本轮光伏产品价格的下跌使得太阳能光伏的发电成本得到了有效地降低，是太阳能光伏发电真正走向市场化发展的必经路径，长期看来促进了光伏行业的良性发展。

公司针对光伏行业波动的风险准备了充分的应对措施。首先，公司通过不断拓展产品下游覆盖领域来抵御单一行业波动对公司造成的影响。光伏行业发生波

动时，公司将产能向通用机床倾斜，积极拓展 LED、机械、汽车、冶金、家用电器、轴承、模具制造等下游应用领域。其次，公司大力研发多线切割机和切方机等高附加值产品，实现对于硅片机械加工过程中开方、截断、磨削以及切片的全产业链覆盖。此外，公司还凭借良好的财务状况和稳健的业务模式，对于行业波动给公司带来的经营风险做了充分的准备。

二、产品或技术替代的风险

公司的产品主要用于单晶硅棒和多晶硅锭的滚圆、截断或者磨面、倒角、端面磨等磨削工序，对线开方后晶硅长方体的四边垂直度起到修正功能，经表面抛光磨削后，可以去除表面损伤层，起到减少硅块内应力、边缘缺角、崩边等作用，从而减少硅原料的损耗，提高切片成品率，是硅片加工中必不可少的设备。如果硅片加工技术出现重大变化，新的硅片加工技术替代现有技术或者薄膜电池等其他太阳能电池替代晶体硅太阳能电池，而公司未能及时对设备进行技术升级或改造，将会对公司的产品需求造成不利影响。

三、毛利率下降风险

2009 年、2010 年、2011 年公司产品的综合毛利率分别为 45.83%、47.91%、45.57%，2009-2010 年期间产品综合毛利率的增长主要是由于毛利率较高的光伏设备占销售的比重不断上升所致。2011 年，光伏设备的营业收入比重已经上升到 75.23%，但受各种类产品毛利率普遍下降的影响，综合毛利率比 2010 年下降 2.34%。虽然公司光伏设备产品具有较好的市场前景，但随着生产技术的进步以及新竞争者的进入，公司光伏设备产品的毛利率将逐渐下降；如果竞争对手加大资本投入，技术水平有大幅提高，可能会加剧行业竞争，公司毛利率存在进一步下降的风险。

四、成长性风险

公司作为专业从事精密数控机床、通用机床的研发、设计、制造、销售和服务的高新技术企业，属于国家经济政策重点扶持的先进制造领域，具有较为突出的自主创新能力和领先的市场地位。近年来，公司抓住光伏行业市场机遇，订单

量、营业收入和利润均大幅提高，成长性突出。2010 年和 2011 年营业收入分别较上年增长 72.79%和 47.20%，净利润分别增长 84.61%和 37.03%。但是，如果公司未来技术优势不能持续、市场竞争加剧或市场环境发生重大不利变化，可能造成新增订单减少、现有订单取消或延期执行等导致公司成长性放缓甚至经营业绩下降的风险。

五、应收账款回收及经营性现金流下降的风险

随着公司业务规模逐年扩大，2009 年末、2010 年末、2011 年末应收账款余额分别为 4,358.69 万元、3,895.37 万元、7,958.80 万元，经营活动净现金流量分别为 3,611.33 万元、13,834.84 万元和 2,988.23 万元，尽管公司已经通过加强采购、收款管理和存货控制以进一步提升公司经营性现金流水平，但是如果经济环境、行业、下游客户或自身生产经营发生重大不利变化，使得应收账款回收风险提高或经营性现金流进一步下降，可能对公司经营成果造成不利影响。

六、行业竞争加剧风险

由于全球太阳能电池需求呈快速增长态势，硅片加工企业的产能大幅扩张，对磨削设备的需求也随之大幅增加。虽然公司凭借稳定的产品质量、先进的技术水平取得了领先的市场地位，但受产能限制，公司不得不放弃部分市场机会。同时，由于光伏设备行业较高的利润率，可能吸引新竞争对手进入光伏设备制造业，从而加剧公司的市场竞争。如果公司不能持续技术创新，及时适应市场对产品进行升级换代的需求，公司的市场地位将受到现有或者潜在竞争者的挑战，面临市场地位下降的风险。

七、技术研发风险

公司通过自主研发，在磨床领域取得了数量众多的技术成果，并应用到批量生产中，形成了公司的技术优势。公司开发的锯床、磨床等光伏设备用于硅材料加工，已经成功替代进口，改变了国外设备长期垄断的局面。目前，公司已取得专利 30 项。随着下游产业的发展，客户对加工设备的技术、效率、质量及稳定性提出了更高的要求，新产品的研发是一个不断试制、改进完善的过程，如果竞

争者在技术上取得长足的进步，而公司不能及时进行技术储备和技术创新，则可能丧失技术领先优势。

八、存货期末余额较大的风险

报告期内各期末，公司存货期末账面价值分别为 4,106.34 万元、12,395.11 万元和 16,196.14 万元，占流动资产的比例分别为 35.34%、38.95%和 47.32%。公司存货期末余额较大与光伏设备销售占比上升有关。光伏设备与通用磨床相比，生产、安装、调试和验收周期长、单个订单规模大、客户分布范围广，因此，公司期末存在大量未履行完毕的跨期合同，处于安装、调试和验收阶段的产品余额大幅增加。公司存货均为正常生产经营形成，不存在产品滞销和减值的迹象，但若今后公司不能有效进行存货管理或产品市场发生不利变化，将会给公司生产经营带来一定的不利影响。

九、劳动力成本不断上升的风险

受近年来物价水平持续上涨以及劳动力资源紧张等因素的影响，公司报告期内生产工人支出逐年上涨，2009 年、2010 年、2011 年单位生产工人年均支出分别为 4.25 万元、4.76 万元和 6.06 万元。人工成本占公司产品成本的 7%左右，如果劳动力成本持续上升，而公司未能充分提高劳动力使用效率，缓解劳动力成本上升压力，可能会对公司的盈利能力造成一定的不利影响。

十、募集资金投资项目相关风险

（一）募集资金投资项目的实施风险

本次发行募集资金主要用于太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目、LED 蓝宝石数控磨床建设项目和技术中心建设项目以及其他与主营业务相关的营运资金。虽然公司针对上述投资项目进行了充分、审慎的可行性分析，但在项目建设以及后期运营中，如果产业政策或市场环境发生重大变化，可能使项目不能如期完成或顺利实施，进而影响公司的业绩预期。

（二）产能扩张导致的销售风险

太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目和 LED 蓝宝石数控磨床建设项目投产后，公司相关产品产能将大幅增加，产品结构得到进一步优化，公司综合盈利能力得到提高。虽然公司募集资金投资项目技术较为成熟、市场前景良好，但是，考虑到本次募集资金投资项目建设期和达产期较长，如果相关市场发生不利变化，投资项目效益可能无法顺利达到预期水平，公司成长速度可能放缓。

（三）募集资金投资项目新增折旧、摊销影响公司业绩的风险

截至 2011 年 12 月 31 日，公司拥有的固定资产为 6,285.10 万元，占总资产的比重为 14.04%。根据本次募集资金投资项目的投资概算，项目全部实施后，公司将新增固定资产 36,162.50 万元，占项目投资总额的 91.37%。本次募集资金投资项目实施后，公司的固定资产规模将大幅增长，导致公司生产成本和折旧费用相应增加。由于募集资金投资项目产生经济效益需要一定时间，因此在募集资金投资项目建设期以及投产后的初期，新增固定资产折旧将对公司的经营业绩产生一定的影响。

十一、管理风险

本次发行后，公司净资产将大幅增加，经营规模也将进一步扩大。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和项目的实施管理，内部控制制度、募集资金存管制度的完善与执行以及项目的具体实施情况可能对公司的投资收益和回报率影响较大。

十二、实际控制人控制风险

本次发行前，公司实际控制人杨建良、杭虹夫妇合计持有公司 89.242%股份，对公司拥有绝对控制权。为规范公司运作、保护中小股东的利益，公司已严格按

照《公司法》、《证券法》等有关法律法规的规定，建立了《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度》等一系列较为严格的内部控制制度，但实际控制人可能通过行使表决权对公司的重大经营、人事决策等进行控制，存在侵害其他股东利益或损害公司利益的风险。

十三、税收优惠的风险

2009 年，根据《关于认定江苏省 2009 年度第二批高新技术企业的通知》（苏高企协[2009]11 号），公司被江苏省高新技术企业认定管理工作协调小组认定为高新技术企业（有效期为三年），享受自认定年度起三年内按 15% 的税率征收企业所得税的优惠政策。如果未来公司不再被认定为高新技术企业或者国家税收优惠政策发生重大变化，公司的所得税率可能上升，将对公司经营成果产生一定影响。

第五节 发行人基本情况

一、改制重组及设立情况

（一）设立方式

公司系由上机有限整体变更发起设立的股份有限公司。2010年12月31日，上机有限召开临时股东会作出决议：以截至2010年12月31日经审计的净资产折股的方式整体变更为股份公司。2011年1月19日，公司召开创立大会，根据天健正信于2011年1月15日出具的天健正信审（2011）NZ字第190006号《审计报告》，决议以截至2010年12月31日经审计的全部净资产144,972,492.87元折为9,450万股普通股，每股面值1元，整体变更为股份有限公司，余额50,472,492.87元计入资本公积。2011年1月19日，天健正信出具天健正信验（2011）综字第190001号《验资报告》，对发起人出资予以审验。2011年1月25日，公司在江苏省无锡工商行政管理局办理了变更登记并领取注册号为320211000061217的《企业法人营业执照》，注册资本9,450万元，法定代表人杨建良。

（二）发起人

公司整体变更设立时的发起人为杨建良等12名自然人股东和远东控股、同创创业。各发起人持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	杨建良	5,913.186	62.572%
2	杭虹	2,520.000	26.670%
3	张瑞庆	450.000	4.760%
4	同创创业	283.500	3.000%
5	远东控股	157.314	1.663%
6	李晓东	15.000	0.159%
7	王进昌	15.000	0.159%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
8	杭岳彪	15.000	0.159%
9	陈念淮	15.000	0.159%
10	董锡兴	15.000	0.159%
11	杨红娟	15.000	0.159%
12	罗俊群	15.000	0.159%
13	葛皓宇	15.000	0.159%
14	陈晖	6.000	0.063%
合计		9,450.000	100%

（三）改制设立前后，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

杨建良、杭虹夫妇为公司主要发起人和实际控制人。在公司 2011 年 1 月 25 日整体变更设立前，杨建良、杭虹夫妇拥有的主要资产为合计持有上机有限 89.242% 股权和弘元新材料 100% 股权，主要从事上机有限和弘元新材料的经营管理工作。公司整体变更后，杨建良、杭虹夫妇拥有的主要资产和从事的主要业务没有发生变化。

（四）公司成立时拥有的主要资产和从事的主要业务

整体变更设立后，公司整体承继了上机有限的全部资产与业务，包括生产经营所必需的机器设备、办公设备等固定资产，土地使用权、专利等无形资产以及应收账款、存货和流动资金等，主要业务是从事各种精密磨床的研发、设计、制造、销售和服务。公司拥有的主要资产和从事的主要业务在变更设立前后未发生变化。

（五）改制前后公司的业务流程以及两者之间的联系

公司系由上机有限整体变更设立而成，改制前后公司的业务流程未发生变化。公司业务流程详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、公司主营业务情况”部分。

（六）公司成立后在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

主要发起人杨建良、杭虹夫妇是公司实际控制人，公司成立后，杨建良一直担任公司董事长兼总经理，杭虹一直担任公司董事。公司与主要发起人之间的关联关系及演变情况参阅本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“二、关联方及关联交易情况”部分。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

公司由有限公司整体变更设立，承继了其所有资产、业务、债权、债务和人员，有限公司资产或权利的权属证书均已依法变更至本公司名下。具体情况详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、公司的主要固定资产和无形资产”。

（八）公司独立运营情况

公司成立至今，不断建立和完善公司治理结构，规范与股东之间的关系。公司在资产、人员、财务、机构和业务方面均独立于公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。具体情况如下：

1、资产完整情况

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备以及商标、专利的所有权或者使用权，拥有完整的生产系统、独立的原材料采购系统和独立的产品销售网络、销售人员和客户。

2、人员独立情况

公司设有独立的劳动、人事和薪酬管理体系。公司董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》等有关规定产生。公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其

他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

3、财务独立情况

公司设有独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系、财务管理制度和相应的内部控制制度。公司在银行独立开设账户，基本开户银行为无锡农村商业银行股份有限公司南泉支行，开户账号为 9706478621120100772893，不存在与股东共用银行账号的情况。公司作为独立的纳税人，依法独立进行纳税申报和履行缴纳义务，不存在与股东混合纳税情况。

4、机构独立情况

公司根据《公司法》、《上市公司章程指引》等有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》，设立了股东大会、董事会、监事会和经营管理机构，明确了职权范围，形成了完整的法人治理结构；同时，公司建立了适应生产经营需要的组织结构，部门之间职责分明、互相协调、运转有序，独立行使经营管理职权，不存在与股东合署办公的情况，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

5、业务独立情况

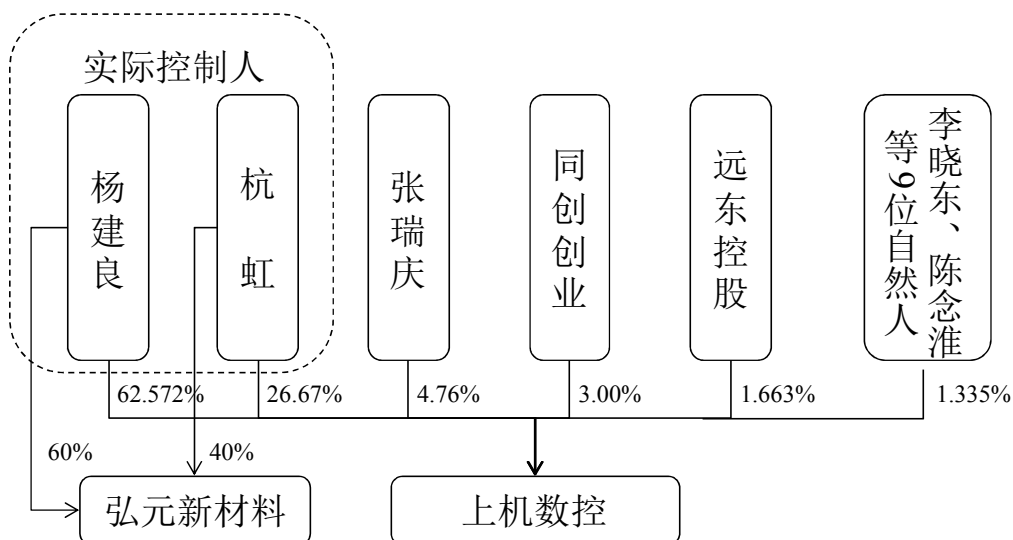
公司主要从事各种精密机床的研发、设计、制造、销售和服务，拥有独立完整的产、供、销系统，独立开展业务，不依赖股东单位及其他关联方，实际控制人杨建良、杭虹已出具《关于避免同业竞争的承诺函》和《关于规范关联交易的承诺函》。公司与控股股东、实际控制人控制的企业不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

二、重大资产重组情况

公司自设立以来无重大资产重组情况。

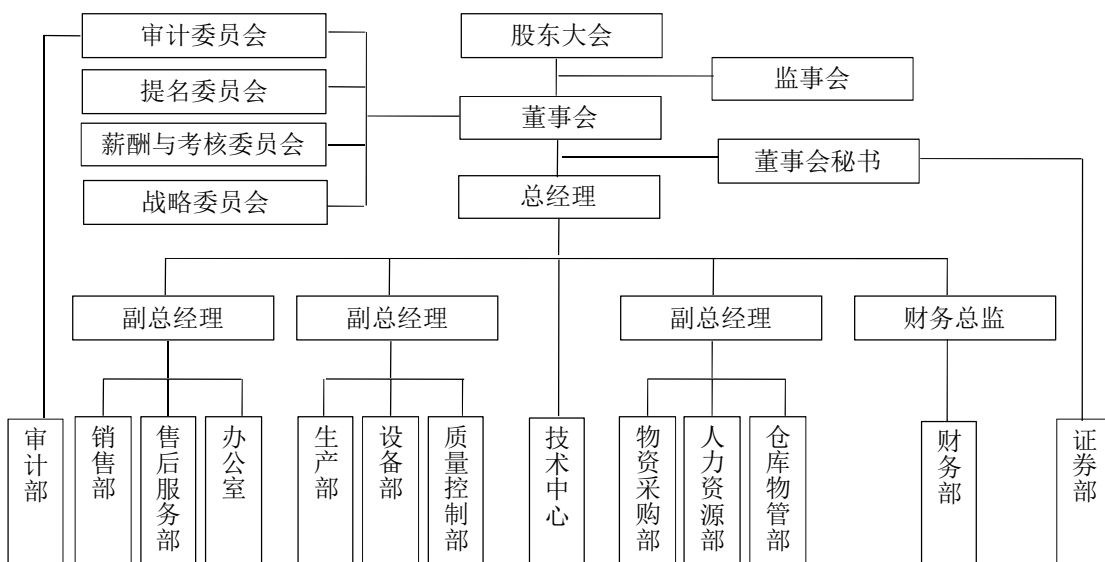
三、组织结构

（一）股权结构



（二）组织机构

公司的组织机构如下图所示：



各部门主要职能如下：

序号	部门	主要职能
1	审计部	对公司财务信息的真实性和完整性、内部控制制度的建立和实施等情况进行检查监督。
2	销售部	负责与客户的沟通协调，客户跟踪和销售数据的统计和分析，销售合同谈判和评审，产品或项目的招投标策划及标书的组织编写，客户满意度的调查，产品送达客户的物流工作以及其他与销售有关的工作。
3	售后服务部	组织客户开展技术交流活动，协助客户做好设备维护；负责对客户提

序号	部门	主要职能
		出的意见及建议进行汇总、分类整理，下发有关责任部门，并跟踪督办有关责任部门整改。
4	办公室	负责公司生产、生活环境 6S 现场管理及检查，提供劳保与消防设施保障；负责公司安全生产及卫生检查；督导公司各部门对公司各项规范制度的贯彻落实；负责公司宿舍的日常管理工作、食堂后勤的日常管理工作；负责公司对外行政事务。
5	生产部	主要负责组织、协调、指挥生产车间实施公司下达的生产计划，保质保量完成生产任务，确保安全文明生产；负责车间质量管理，确保质量控制流程及检验制度的严格执行；贯彻执行公司的成本控制目标，抓好车间工具、设备、辅料、消耗品的管理，积极减少支出，确保在提高产量、保证质量的前提下不断降低生产成本。
6	设备部	负责贯彻设备管理规章制度，制订设备维修计划，进行生产设施的维修保养，并对生产安全进行监督；负责建立设备、工具台账，及时登记维修记录，完善设备技术资料档案。
7	质量控制部	负责外购物资进厂质量检查及控制，参与供应厂商调查，建立供应商质量档案；负责外协质量检验，参与外协厂商调查，建立外协厂商档案；负责产品生产过程和产品的质量检查和控制。
8	技术中心	拟制新产品的开发规划，并组织实施；引进新技术或提出技术改造方案；开展技术合作与交流，标准化技术文件的管理；改进和规范工艺流程，指导、处理协调和解决产品出现的技术问题，组织技术培训，科研项目、知识产权的申报以及研发人员的绩效管理及考核。
9	物资采购部	负责公司的原材料采购供应工作，建立合格供方档案和稳定供货渠道，加强合同管理；收集原材料的国内外供求和价格信息，确保生产所需原材料的正常供应。
10	人力资源部	负责协助制定、组织实施公司人力资源战略，建设发展人力资源各项构成体系，为实现公司经营发展战略目标提供人力保障，促进人员的优化配置，主持员工的考试录用、聘用、解聘、辞职等各项工作，制订员工考核方案并主持考核工作。

序号	部门	主要职能
11	仓库物管部	负责原材料、辅料等的库存统计；负责物料出入库的检查和记账核算，编制成品、半成品存量表，呆、滞、废料报表和物料补充计划，制定并实施存量管理。
12	财务部	负责公司财务制度的制订与执行，对公司日常业务进行记录和核算；定期编制财务报告，为管理层决策提供财务数据；向国家税务机关进行定期申报；配合内部和外部审计工作。
13	证券部	负责依法筹备董事会、监事会及股东大会会议，制作“三会”文件及会议记录；负责公司有关信息披露事宜；负责保管公司股东、董事和监事等各类名册以及其他相关资料；负责公司投资者关系工作的全面统筹、协调与安排；负责联系、处理公司与证券管理部门、交易所以及中介机构之间的有关事宜；负责起草、修订相关工作制度及规则；协助董事长检查董事会、股东大会决议的执行情况。

四、控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司无控股子公司、参股公司。

五、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况

（一）持有公司 5%以上股份的股东

杨建良、杭虹夫妇分别持有公司 62.572%和 26.670%的股份，是公司持有 5%以上股份的股东，也是公司的实际控制人。

杨建良，男，中国国籍，1969 年出生，无境外永久居留权，身份证号码：32022219690613XXXX，高级经济师，无锡市滨湖区人大代表。1987 年至 1992 年任无锡县新风轴瓦厂技术员，1993 年至 2001 年承包经营无锡市雪浪制冷设备厂金工车间；曾任无锡市良友机械厂厂长、重庆良友总经理；2002 年 9 月创办本公司，2011 年 1 月至今任公司董事长、总经理。2004 年被无锡市滨湖区慈善会授予慈善楷模称号，2006 年被中共无锡市滨湖区委员会、无锡市滨湖区人民政府授予 2005-2006 优秀厂长称号，2006 年 6 月被太湖山水城旅游度假区党工委

管委会授予优秀厂长称号，2009 年获得中共无锡市委、无锡市政府颁发的 2008 年度无锡市优秀民营企业家证书。

杭虹，女，中国国籍，曾用名：杭亚娟，1968 年出生，无境外永久居留权，身份证号码：32022219680709XXXX，助理会计师。1986 年至 1991 年任无锡县通讯电缆厂助理会计，1992 年至 2001 年任无锡市通讯电缆厂主办会计，2002 年至 2010 年任上机有限财务会计、监事，2011 年 1 月至今任公司董事。

（二）实际控制人控制的其他企业

1、弘元新材料

除了本公司，杨建良、杭虹夫妇控制的企业还包括弘元新材料。弘元新材料的基本情况如下：

	基本情况
成立日期	2010 年 6 月 2 日
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
住所	无锡市滨湖区雪浪街道南湖中路 52 号
法定代表人	杭虹
主要业务	石英坩埚的制造与销售

弘元新材料的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	杨建良	300.00	60.00
2	杭虹	200.00	40.00
合 计		500.00	100.00

弘元新材料主要财务数据如下^注：

单位：元

	总资产	净资产	营业收入	净利润
2010 年	10,443,683.73	5,730,246.02	13,288,290.70	730,246.02
2011 年	17,042,931.84	4,235,462.78	12,912,906.01	-1,476,875.71

注：2010 年财务数据经无锡东林会计师事务所审计，2011 年财务数据未经审计。

由于石英坩埚属于公司产品所处工序前道的耗材，因此弘元新材料与公司存在客户重叠的情况，2010 年、2011 年弘元新材料对重叠客户销售收入为 1,327.2 万元和 1,246.5 万元，占弘元新材料总收入的 99.88%和 96.53%，占公司 2010 年、2011 年总收入的 4.76%和 3.04%。由于重叠客户从弘元新材料采购额对于公司而言金额较小，且从弘元新材料和公司处采购价格与平均售价的差异处于合理范围内，因此不存在弘元新材料向公司输送利益的情形。2012 年起由于弘元新材料经营规模较小，抵抗市场波动能力较差现已停产。

2、无锡市良友机械厂（已于 2005 年注销）

无锡市良友机械厂为杨建良个人于 1998 年 11 月 24 日出资设立的个人独资企业，原名无锡市郊区良友机械厂，于 1998 年 11 月 24 日经无锡市工商行政管理局郊区分局核准成立，法定代表人为杨建良，注册资金为 43 万元，经济性质为私营企业，经营范围为“普通机械制造、汽车零配件制造、金属结构件的非标设备制造（上述经营范围中涉及专项审批待批准后方可经营）”。2002 年 7 月 21 日，无锡市郊区良友机械厂名称变更为无锡市良友机械厂。

① 主营业务

无锡市良友机械厂在存续期间的主营业务为汽车零配件的生产和销售。

② 注销

由于无锡市良友机械厂产品结构单一、技术含量低、不具有核心竞争力，同时杨建良自无锡上机磨床有限公司 2002 年设立以来，精力全部投入到无锡上机磨床有限公司，无暇顾及无锡市良友机械厂的经营管理，所以决定将该公司注销。

2005年3月17日，经无锡市滨湖工商行政管理局核准，无锡市良友机械厂取得了（060）个独注销[2005]（滨）第03160001号《个人独资企业注销核准通知书》，无锡市良友机械厂于2005年3月17日正式注销。

③ 公司与无锡市良友机械厂之间在技术、人员、设备、资产和业务等方面的关系

公司与无锡市良友机械厂之间在技术、人员、设备、资产和业务等方面的关系如下：

A.技术

无锡市良友机械厂的主营业务为汽车零部件的生产和销售；公司的主营业务为各类精密数控机床的研发、设计、制造、销售和服务。虽然主营业务和产品不同，但是无锡市良友机械厂与公司同属于机械制造行业，机床设备的生产同样需要运用零配件生产技术予以配合和辅助，因此无锡市良友机械厂与公司在装配生产技术和经验上存在一定的联系，但公司的核心技术是在其成立后通过自主研发逐步形成的，与无锡良友不存在关系。

B.人员

无锡市良友机械厂成立于1998年11月，公司成立于2002年9月。公司成立后，无锡市良友机械厂部分中层以上生产技术人员（杨建良、李晓东、王进昌、董锡兴、陈念淮、朱永忠和杨红娟等）和部分车间员工在无锡市良友机械厂办理了辞职手续，并与公司的前身上机有限签订了新的劳动合同。

C.设备

无锡市良友机械厂在存续期间占有和使用的设备大部分为租赁设备，小部分为购置设备。无锡市良友机械厂在2005年3月注销前已将租赁的设备归还给出租方、将购置的设备变卖处置，与公司不存在关系。

D.资产

无锡市良友机械厂在存续期间一直租赁无锡市西林村民委员会的房屋和土地开展生产经营。无锡市良友机械厂在2005年3月注销前已与无锡市西林村民

委员会解除了租赁关系，与公司不存在关系。

E.业务

无锡市良友机械厂与公司主营业务不同，也不存在上下游关系，因此在业务上不存在关系。

3、重庆良友（已于 2010 年注销）

重庆良友系于 2000 年 9 月 19 日注册成立的有限责任公司，注册资本 50 万元，其中杨建良出资 35 万元，占注册资本的 70%，杨建中出资 15 万元，占注册资本的 30%。

① 主营业务

重庆良友存续期间的主营业务为汽车零配件的生产和销售。

② 财务状况

重庆良友成立后未进行实际经营活动。根据《注销清算报告》，截止 2010 年 8 月 24 日，重庆良友资产总额为 50 万元，其中净资产为 50 万元。

③ 注销情况

杨建良 1998 年 11 月出资设立无锡良友后，为了缩短服务经营的半径、降低产品运输成本，于 2000 年 9 月在重庆设立了重庆良友。但是，重庆良友设立后市场发生变化，所以一直未开展实际生产经营。自 2002 年开始重庆良友未按时接受工商年度检验。因此，重庆市工商行政管理局根据《中华人民共和国公司登记管理条例》和《企业年度检验办法》的规定于 2005 年 3 月 2 日出具了《行政处罚决定书》（渝巴工商企监处（2005）第 389 号），决定吊销重庆良友营业执照。2010 年 8 月 24 日，重庆良友股东会作出清算并注销公司的决议，并于 2010 年 8 月 24 日取得了重庆市工商行政管理局巴南区分局出具的《准予注销登记通知书》（（渝巴）登记内销字[2010]第 01953 号），正式注销。

④ 是否存在违法违规行为

重庆市良友动力配件有限责任公司存续期间，除 2005 年 3 月 2 日被重庆市

工商行政管理局处以吊销营业执照的行政处罚外，不存在其他违法违规行为。

⑤ 重庆良友与无锡良友之间的关系

无锡良友设立后，为了缩短服务经营的半径、降低产品运输成本，杨建良于2000年9月设立了重庆良友。根据两公司股权结构情况，重庆良友与无锡市良友机械厂之间的关系是为同一控股股东和实际控制人杨建良控制的企业。

（三）控股股东和实际控制人持有公司的股份是否存在被质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人杨建良、杭虹夫妇持有公司的股份不存在被质押或其他有争议的情况。

六、股本情况

（一）本次发行前后股本结构

本次发行前，公司的股本总额 9,450 万股，本次拟公开发行 3,150 万股，占发行后总股本的 25%。

发行前后公司的股权结构如下表所示：

单位：万股

股份性质	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构		锁定限制 及期限
		股数	比例	股数	比例	
有限售限制的 股份	杨建良	5,913.186	62.572%	5,913.186	46.930%	36 个月
	杭虹	2,520.000	26.670%	2,520.000	20.000%	36 个月
	张瑞庆	450.000	4.760%	450.000	3.571%	12 个月
	同创创业	283.500	3.000%	283.500	2.250%	36 个月
	远东控股	157.314	1.663%	157.314	1.249%	36 个月
	李晓东	15.000	0.159%	15.000	0.119%	36 个月
	王进昌	15.000	0.159%	15.000	0.119%	36 个月

股份性质	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构		锁定限制 及期限
		股数	比例	股数	比例	
	杭岳彪	15.000	0.159%	15.000	0.119%	36 个月
	陈念淮	15.000	0.159%	15.000	0.119%	36 个月
	董锡兴	15.000	0.159%	15.000	0.119%	36 个月
	杨红娟	15.000	0.159%	15.000	0.119%	36 个月
	罗俊群	15.000	0.159%	15.000	0.119%	36 个月
	葛皓宇	15.000	0.159%	15.000	0.119%	36 个月
	陈晖	6.000	0.063%	6.000	0.048%	36 个月
社会公众股		-	-	3,150	25%	-
合计		9,450	100%	12,600	100%	-

（二）前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东情况如下表所示：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	杨建良	5,913.186	62.572%
2	杭虹	2,520.000	26.670%
3	张瑞庆	450.000	4.760%
4	同创创业	283.500	3.000%
5	远东控股	157.314	1.663%
6	李晓东	15.000	0.159%
-	王进昌	15.000	0.159%
-	杭岳彪	15.000	0.159%
-	陈念淮	15.000	0.159%
-	董锡兴	15.000	0.159%
-	杨红娟	15.000	0.159%
-	罗俊群	15.000	0.159%
-	葛皓宇	15.000	0.159%

（三）前十名自然人股东及其在公司担任的职务

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	在公司担任职务
1	杨建良	5,913.186	62.572%	董事长兼总经理
2	杭虹	2,520.00	26.670%	董事
3	张瑞庆	450.00	4.760%	无
4	李晓东	15.00	0.159%	董事、副总经理
-	王进昌	15.00	0.159%	副总经理
-	杭岳彪	15.00	0.159%	监事、销售部部长
-	陈念淮	15.00	0.159%	监事、销售部副部长
-	董锡兴	15.00	0.159%	副总经理
-	杨红娟	15.00	0.159%	技术中心副主任
-	罗俊群	15.00	0.159%	副总经理、董事会秘书
-	葛皓宇	15.00	0.159%	财务总监

（四）最近一年新增股东情况

1、以增资方式新增股东情况

最近一年内，张瑞庆通过对本公司增资，成为公司新增股东。张瑞庆，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：32022219631104XXXX。张瑞庆先生是无锡当地著名企业家，拥有无锡宏达重工股份有限公司等多家公司控股权。

2010年10月8日，公司股东会决议增加注册资本150万元，全部由新股东张瑞庆认缴，张瑞庆以货币资金投入2,370万元，其中150万元作为公司的注册资本，其余的2,220万元计入资本公积，杨建良、杭虹及公司与张瑞庆签订《增资扩股协议》。

此次增资经江苏公证天业会计师事务所有限公司出具的苏公W[2010]B102号《验资报告》审验，确认截至2010年10月15日，公司已收到张瑞庆缴纳的投资款2,370万元，其中增加实收资本150万元，增加资本公积2,220万元。2010年11月2日，公司就该增资事项依法办理了工商变更登记。

（1）本次增资的定价依据

本次增资的定价依据为：在 2010 年 9 月 30 日公司净资产的基础上，预计上机有限 2010 年度可实现净利润约为 6,000 万元，增资后的注册资本为 3,150 万元，按 8.3 倍市盈率计算，新增注册资本 150 万元的入股价格为 15.80 元/注册资本。

（2）资金来源

张瑞庆投资上机数控 2,370 万元的资金来源如下：

① 工资薪金所得：自 2008 年以来，张瑞庆在南京博大重型锻造有限公司任总经理，合计领取薪水 49.88 万元。

② 房租收入：张瑞庆及其配偶张正明、儿子张盛在上海黄浦区金陵东路共同拥有一座房产，建筑面积为 1,070.12 平方米，平均每年租金约 120 万元，自 2005 年 3 月至 2010 年 9 月合计收取租金 660 万元。

③ 借款：自 2009 年 5 月至 2010 年 10 月期间，张瑞庆从其投资经营的无锡瑞盛经营管理有限公司借款 3,097 万元，其中在 2009 年 5 月 22 日借款 1,930 万元，在 2009 年 10 月 9 日借款 867 万元，在 2010 年 10 月 9 日借款 300 万元。

（3）关于关联关系以及委托持股、信托持股等利益输送行为的说明

张瑞庆与上机数控、上机数控的董事、监事、高级管理人员、供应商、客户、上机数控首次公开发行股票并上市项目的中介机构及签字人员不存在关联关系。张瑞庆所持有的上机数控股份为其本人真实所有，不存在委托持股、信托持股的情形，也不存在其他利益输送的情形。

（4）入股公司原因

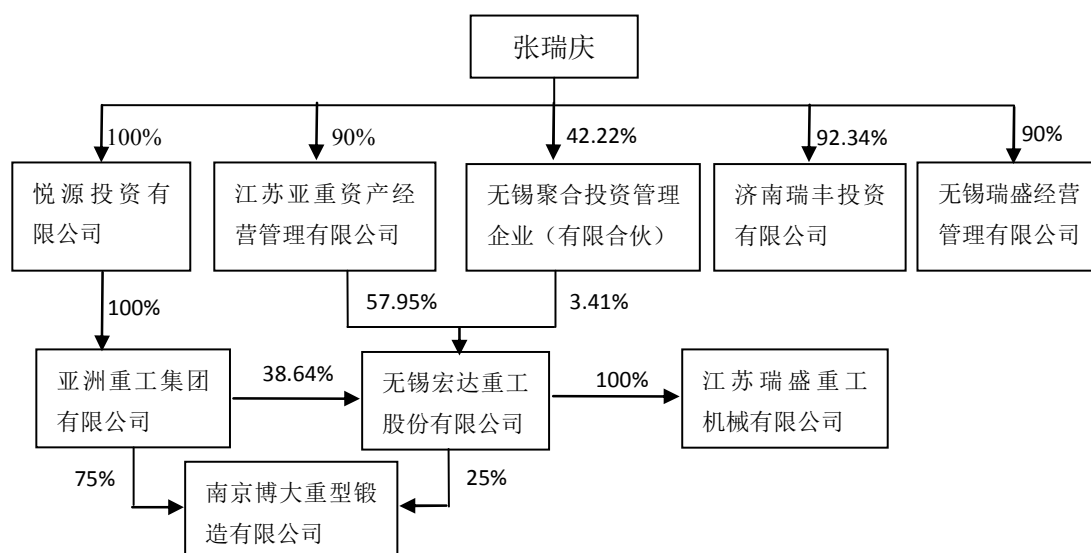
① 张瑞庆与公司的实际控制人杨建良、杭虹夫妇同属于无锡市滨湖区民营企业，相互之间比较了解；张瑞庆对公司的经营情况比较熟悉，对其产品的市场前景比较看好，有意入股公司。

② 在张瑞庆入股前，杨建良、杭虹夫妇 100%控股本公司，为了改善公司的法人治理结构，规范公司的决策程序，同时考虑到张瑞庆经营企业多年，具有丰富的企业经营管理经验，所以杨建良、杭虹夫妇邀请张瑞庆入股。

张瑞庆对上机有限的增资为其真实意思表示，为实现资产的多元化和盈利能力，因此增资入股上机有限。

(5) 张瑞庆对外投资情况

张瑞庆除投资本公司外，其对外投资情况如下：



① 无锡宏达重工股份有限公司

成立时间：1993 年 4 月 15 日；注册资本：8,800 万元；住所：无锡市滨湖区滨湖镇壬港村周家湾 48 号。主营业务：锻件、非标设备及金属结构生产、加工。

股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	亚洲重工集团有限公司（ASIA ADVANCEFORGINGS PTE.LTD）	3,400	38.64
2	江苏亚重资产经营管理有限公司	5,100	57.95
3	无锡聚合投资管理企业（有限合伙）	300	3.41
合计		8,800	100

② 南京博大重型锻造有限公司

成立时间：2001 年 11 月 14 日；注册资本：2,666.6668 万元；住所：南京市六合区姜桥 500 号。主营业务：锻造、机械制造，销售自产产品。

股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	亚洲重工集团有限公司（ASIA ADVANCEFORGINGS PTE.LTD）	666.6667	25
2	无锡宏达重工股份有限公司	2,000.0001	75
合计		2,666.6668	100

③ 悦源投资有限公司

成立时间：2006 年 9 月，注册资本：1.00 美元；住所：Offshore Incorporations Centre, Read Town tortola B.V.I.。主营业务：对外投资。

股权结构如下表所示：

序号	股东姓名	出资额（美元）	持股比例（%）
1	张瑞庆	1.00	100
合计		1.00	100

④ 亚洲重工集团有限公司

成立时间：2007 年 2 月，注册资本：2.00 新元；住所：80 Raffles Place UOB Plaza 1, Singapore 048624。主营业务：对外投资。

股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（新元）	持股比例（%）
1	悦源投资有限公司	2.00	100
合计		2.00	100

⑤ 江苏瑞盛重工机械有限公司

成立时间：2007 年 7 月 19 日；注册资本：2,000 万元；住所：江苏省盱眙经济开发区玉兰大道东侧。主营业务：锻件、铸件、管坯、非标设备及金属结构件的制造、加工、销售。

股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	无锡宏达重工股份有限公司	2,000	100
合计		2,000	100

⑥ 济南瑞丰投资有限公司

成立时间：2009 年 4 月 2 日；注册资本：5,000 万元；住所：济南市历下区趵突泉北路 6 号 506 室。主营业务：房地产开发经营。

股权结构如下表所示：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
1	张瑞庆	4,617.064252	92.34
2	阮卫	382.935748	7.66
合计		5,000	100

⑦ 江苏亚重资产经营管理有限公司

成立时间：2010 年 9 月 21 日；注册资本：2,000 万元；住所：无锡市滨湖区雪浪街道壬港村周家湾 48 号。主营业务：投资与资产管理。

出资结构如下表所示：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
1	张瑞庆	1,800	90
2	张正明	200	10
合计		2,000	100

⑧ 无锡聚合投资管理企业（有限合伙）

成立时间：2011 年 3 月 8 日；注册资本：900 万元；住所：无锡市滨湖区壬港村周家湾 48 号。主营业务：投资与资产管理。

出资结构如下表所示：

序号	出资人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	张瑞庆	381	42.22
2	张正明	150	16.67
3	张忠明	90	10.00
4	张荣庆	30	3.33
5	张洪庆	30	3.33
6	顾世平	30	3.33
7	徐鼎可	15	1.67
8	张越明	15	1.67
9	张姝凤	15	1.67
10	金跃进	15	1.67
11	徐 杰	15	1.67
12	孙 华	15	1.67
13	沈晓忠	15	1.67
14	薛晓林	15	1.67
15	张伟东	15	1.67
16	陈海山	15	1.67
17	张 明	15	1.67

18	贺 钰	9	1.00
19	吉晓东	15	1.67
合计		900	100

⑨ 无锡瑞盛经营管理有限公司

成立时间于 1998 年 3 月，名称为无锡瑞华重型机械有限公司，2006 年名称变更为无锡瑞盛投资有限公司，2009 年 12 月名称变更为无锡瑞盛经营管理有限公司；注册资本：3,000 万元；住所：无锡市滨湖区雪浪街道壬港村。主营业务：对外投资和企业管理。

出资结构如下表所示：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
1	张瑞庆	2,700	90
2	张盛	300	10
合计		3,000	100

2、以股权转让方式新增股东情况

2010 年 12 月 22 日，上机有限召开临时股东会，决议同意股东杨建良将其持有的占注册资本 3% 股权（对应的出资额为 94.50 万元）以 1,802 万元的价格转让给同创创业；将其持有的公司 1.663% 股权（对应的出资额为 52.438 万元）以 1,000 万元的价格转让给远东控股。同日，杨建良与同创创业、远东控股签订《股权转让合同》。

本次股权转让的定价依据：在预计上机有限 2010 年度可实现净利润约为 7,500 万元基础上，考虑上机有限盈利能力和未来发展前景，按照 8 倍市盈率，确定入股价格为 19.07 元/注册资本。股权转让款已于 2010 年 12 月付讫。

（1）同创创业

①同创创业基本情况

同创创业持有公司 3% 股权，其基本情况如下：

	基本情况
成立日期	2010 年 9 月 27 日
企业类型	有限合伙
出资额	5,000 万元
住所	江阴市临港新城利港西利路 88 号
执行事务合伙人	单昱林
经营范围	许可经营项目：无。一般经营项目：创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。

根据同创创业《合伙协议》，合伙人共 8 个，分别是：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	股权比例
普通合伙人			
1	李峰林	175	3.5%
2	王晓松	100	2.0%
3	任戴清	100	2.0%
4	刘国银	100	2.0%
5	耿鸣	100	2.0%
6	刘竟	100	2.0%
7	单昱林	100	2.0%
有限合伙人			
8	江苏双良科技有限公司	4,225	84.5%
合计		5,000	100.00%

江苏双良科技有限公司股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	缪双大	17,500	25%
2	江荣方	10,500	15%
3	缪敏达	7,000	10%

4	缪志强	7,000	10%
5	缪黑大	7,000	10%
6	马福林	7,000	10%
7	缪文彬	7,000	10%
8	马培林	7,000	10%
合计		70,000	100%

② 同创创业与公司及其董事、监事、高级管理人员及与本次发行上市有关的中介机构及其签字人员之间的关系

同创创业有限合伙人江苏双良科技有限公司与双良节能系统股份有限公司为同一实际控制人缪双大控制的企业，普通合伙人王晓松现担任双良节能系统股份有限公司董事会秘书，双良节能系统股份有限公司为上海证券交易所上市公司。无锡上机数控股份有限公司本次发行上市有关的中介机构华泰联合证券有限责任公司及其保荐代表人孙川、钟丙祥曾经为双良节能系统股份有限公司（2010年6月17日更名前的名称为江苏双良空调设备股份有限公司）提供过证券市场服务：

2008年1月8日，经中国证券监督管理委员会证监发行字[2007]494号文核准，江苏双良空调设备股份有限公司向社会公众公开发行6,306.9376万股人民币普通股。此次公开发行普通股股票的保荐人为华泰联合证券有限责任公司（2009年9月17日更名为华泰联合证券有限责任公司），保荐代表人为钟丙祥。

2010年5月4日，经中国证券监督管理委员会证监许可[2010]452号文核准，江苏双良空调设备股份有限公司公开发行可转换公司债券720万张。此次公开发行可转换公司债券的保荐人为华泰联合，保荐代表人为钟丙祥，项目协办人为孙川。

除上述情形外，同创创业全体合伙人与无锡上机数控股份有限公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、本次发行上市有关的中介机构及其签字人员之间无其他关系。

③ 选择同创创业作为新进股东与保荐机构及其本项目保荐代表人之间有无

关系，其中是否存在利益输送情形的说明

本公司选择同创创业作为新股东的原因：同创创业作为无锡市的创业投资企业，具有很高的知名度，引进其为股东能够为本公司带来新的管理理念，有助于改善本公司法人治理结构。本公司选择引进同创创业作为新股东，与华泰联合及本公司 IPO 项目的保荐代表人孙川、钟丙祥无任何关系，不存在利益输送情形。

同创创业选择投资本公司的原因：同创创业作为无锡市的创业投资企业，通过投资本公司，能够为公司带来新的管理理念，有助于改善公司法人治理结构。同创创业选择投资上机数控与华泰联合及上机数控 IPO 项目的保荐代表人孙川、钟丙祥无任何关系，不存在利益输送情形。

④ 委托持股、信托持股等利益输送行为的情况

同创创业及其合伙人不存在委托持股、信托持股等利益输送行为。

(2) 远东控股

远东控股持有公司 1.663% 股权，其基本情况如下：

	基本情况
成立日期	1993 年 4 月 22 日
企业类型	有限公司（自然人控股）
注册资本	30,000 万元人民币
住所	江苏省宜兴市高塍镇远东大道 6 号
法定代表人	蒋锡培
经营范围	许可经营项目：按三级资质从事房地产开发经营业务。 一般经营项目：利用自有资金对外投资（国家法律法规禁止限制的领域除外）；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；有色金属、塑料粒子、建筑材料、五金交电的销售；房屋租赁业务。

远东控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	蒋锡培	18,240	60.80%
2	张希兰	3,000	10.00%
3	蒋华君	2,460	8.20%
4	蒋国健	2,376	7.92%
5	王宝清	2,000	6.67%
6	杜剑平	900	3.00%
7	蒋岳培	600	2.00%
8	杨忠	424	1.41%
合计		30,000	100.00%

远东控股实际控制人及其他全体股东与本公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、与本次发行上市有关的中介机构及其签字人员之间不存在关联关系，其持有的本公司股份不存在委托持有、信托持股等利益输送行为。

（2）新增业务骨干和核心技术人员股东

经 2010 年 12 月 22 日召开的临时股东会决议同意，杨建良与公司骨干王进昌、李晓东、陈念淮、杭岳彪、董锡兴、罗俊群、杨红娟、葛皓宇、陈晖于 23 日签订《股权转让合同》，将其持有的公司出资额 42 万元（占公司 1.335% 的股权）分别转让给上述公司骨干员工，其中转让给李晓东、王进昌、杭岳彪、陈念淮、董锡兴、杨红娟、罗俊群、葛皓宇每人分别 5 万元出资额（占公司 0.159% 的股权）；转让给陈晖 2 万元出资额（占公司 0.063% 的股权）。本次股权转让的定价依据是考虑对业务骨干的激励作用，按照 3 元/注册资本定价。股权转让款已于 2011 年 1 月付讫。

新增自然人股东的基本情况如下：

序号	股东姓名	国籍	是否拥有境外居留权	身份证号码	职务	持股比例
1	李晓东	中国	否	32022219670904XXXX	副总经理	0.159%
2	王进昌	中国	否	32022219650825XXXX	副总经理	0.159%

序号	股东姓名	国籍	是否拥有境外居留权	身份证号码	职务	持股比例
3	杭岳彪	中国	否	32022219691214XXXX	监事会主席 销售部部长	0.159%
4	陈念淮	中国	否	32022219740125XXXX	监事 销售部副部长	0.159%
5	董锡兴	中国	否	32022219680905XXXX	副总经理	0.159%
6	杨红娟	中国	否	32022219661222XXXX	技术中心副主任	0.159%
7	罗俊群	中国	否	43021919770516XXXX	副总经理 董事会秘书	0.159%
8	葛皓宇	中国	否	32020319770504XXXX	财务总监	0.159%
9	陈晖	中国	否	32020219710127XXXX	技术中心副主任	0.063%

2010年12月29日，公司就上述股权转让事项依法办理了工商变更登记。新增自然人股东与本次发行上市相关的中介机构及其签字人员之间不存在关联关系，不存在股份代持的情况。

（五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的持股比例

股东杨建良和杭虹系夫妻关系，分别持有公司62.572%和26.67%股权；股东杨红娟是杨建良的姐姐，持有公司0.159%股权；李晓东与杨红娟系夫妻关系，李晓东持有公司0.159%股权；股东董锡兴是杭虹妹妹的配偶，持有公司0.159%股权。除上述情形外，发行前公司各股东之间不存在其他关联关系。

（六）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

控股股东、实际控制人杨建良、杭虹夫妇以及股东李晓东、王进昌、杭岳彪、陈念淮、董锡兴、罗俊群、葛皓宇承诺：自公司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人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份；在公司任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五，并且在卖出后六个月内不再行买入公司股份，买入后六个月内不再行卖出公司股份；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

杨红娟承诺：自公司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人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。只要杨建良、杭虹有一人在公司任职，则本人每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五，并且在卖出后六个月内不再行买入公司股份，买入后六个月内不再行卖出公司股份；杨建良和杭虹均离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份。

股东同创创业、远东控股、陈晖承诺：自公司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人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

股东张瑞庆承诺：自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

七、员工及其社保情况

（一）公司员工情况

最近三年公司在册员工人数变化情况如下：

2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
395	341	347

截至 2011 年 12 月 31 日，公司员工结构情况如下：

1、员工专业结构

类别	职工人数	占总人数比例
管理人员	19	4.81%
研发和技术人员	47	11.90%
销售人员	11	2.77%
财务人员	8	2.03%

生产人员	302	76.46%
其他后勤人员	8	2.03%
总计	395	100.00%

2、员工受教育程度

类别	职工人数	占总人数比例
硕士及以上	2	0.51%
本科	28	7.09%
大专	95	24.05%
中专及高中	130	32.91%
初中及以下	140	35.44%
总计	395	100.00%

3、员工年龄分布

类别	职工人数	占总人数比例
30 岁以下	206	52.15%
30-45 岁（含 30、45 岁）	111	28.10%
45 岁以上	78	19.75%
总计	395	100.00%

（二）执行社会保障制度情况

本公司按照《中华人民共和国劳动法》和国家及地方政府的有关规定，与员工签订劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。截至本招股说明书签署之日，本公司已为在册且符合条件的大部分员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等各项社会保险和住房公积金。

截至 2011 年 12 月 31 日，公司为员工缴纳社会保险与住房公积金的缴纳比例如下：

序号	险种	单位缴纳比例	个人缴纳比例
1	养老保险	20.00%	8.00%
2	医疗保险	8.20%	2.00%
3	失业保险	2.00%	1.00%
4	工伤保险	1.60%	-
5	生育保险	0.90%	-
6	住房公积金	8.00%	8.00%

1、公司办理社保情况

项目	2011 年	2010 年	2009 年
期末人数（人）	395	341	347
期末参保人数（人）	343	204	166
人均缴费金额（元）	6,613.40	5,300.79	5,108.35
期末未参保人数（人）	52	137	181
其中：退休返聘人数（人）	21	17	17

2011 年 5 月 23 日，公司根据员工进入公司时间为 62 名员工补缴了 2011 年 1 月至 2011 年 4 月的社会保险费共计 108,363.00 元，具体为：

补缴的月份	2011 年 1-2 月	2011 年 2 月	2011 年 2-3 月	2011 年 2-4 月	2011 年 1-4 月	2011 年 3 月	2011 年 3-4 月	2011 年 4 月	合计
补缴的人数	1 人	2 人	2 人	4 人	29 人	4 人	16 人	4 人	62 人
补缴金额（元）	1,218.91	1,273.35	2,469.48	7,493.52	72,041.54	2,506.92	18,879.56	2,479.23	108,363

截至 2011 年 12 月 31 日，公司有 52 名员工未参加社会保险，其中 21 人属于公司返聘的已退休人员，6 人正在办理参保手续，2 人正在办理离职手续，10 人尚处试用期，12 人不愿参保，1 人因手续不全，暂时无法办理。

报告期内，公司应缴未缴社保金额合计为 1,678,879.60 元，具体如下：

项目	2011 年	2010 年	2009 年
期末应缴未缴人数（人）	31	120	164
人均缴费金额（元）	6,613.40	5,300.79	5,108.35
应缴但未缴金额（元）	205,015.40	636,094.80	837,769.40
报告期内应缴未缴金额合计（元）	1,678,879.60		

注：应缴但未缴社保金额是在人均缴费金额的基础上估计得出，不包括未参保人员个人应缴纳的部分，计算公式为应缴但未缴金额=（期末未参保人数-期末退休返聘人数）×人均缴费金额，其中人均缴费金额是指该期间公司为已参保人员人均缴纳社会保险费金额。

公司的控股股东杨建良已向公司出具《承诺函》，承诺“如果公司被要求补缴社会保险或被要求缴纳滞纳金、罚款，从而给公司造成损失，本人将对公司进行及时、足额的补偿，使公司不会因此遭受损失”。

2012 年 1 月 17 日，无锡市社会保险基金管理中心出具《证明》，证明公司严格执行国家和无锡市有关缴纳社会保险方面的法律、法规和规范性文件的规定，按时缴纳社会保险；不存在欠缴社会保险费的情况；自 2008 年 1 月 1 日以来不存在因违反相关方面法律、法规及规定而受到行政处罚的情形。

3、公司缴纳住房公积金的情况

2011 年 1 月 1 日之前，公司没有为员工缴纳住房公积金。2011 年 3 月 29 日，公司开立了住房公积金账户，为 273 名员工缴纳了住房公积金，同时为 210 名员工补缴了 2011 年 1 月至 2 月的住房公积金，补缴金额为 57,120.00 元。报告期内各期末，公司缴纳公积金人数情况如下：

项目	2011 年	2010 年	2009 年
期末人数（人）	395	341	347
期末缴费人数（人）	337	0	0
期末未缴费人数（人）	58	341	347

截至 2011 年 12 月 31 日，公司有 58 名员工未缴纳住房公积金，其中 7 人正在办理缴纳手续，21 人属于公司返聘的已退休人员，6 人正在办理离职手续，7 人尚处于试用期，16 人不愿缴纳，1 人因手续不全，暂时无法办理。

报告期内，公司应缴未缴金额合计为 608,736.00 元，具体情况如下：

项目	2011 年	2010 年	2009 年
期末未缴费人数（人）	58	341	347
人均缴费金额（元）	816.00	816.00	816.00
应缴但未缴费金额（元）	47,328.00	278,256.00	283,152.00
报告期内应缴但未缴金额合计（元）	608,736.00		

注：应缴但未缴费金额是在人均缴费金额的基础上估计得出，不包括未缴费人员个人应缴纳的部分，计算公式为应缴但未缴费金额=期末未缴费人数×人均缴费金额。由于公司在 2009 年度和 2010 年度未为员工缴纳过住房公积金，所以该两个年度的人均缴费金额参照 2011 年度的人均缴费金额 816 元（月缴存金额 68 元×12 个月）确定。

公司的控股股东杨建良已向公司出具《承诺函》，承诺“如果公司被要求补缴住房公积金或被要求缴纳滞纳金、罚款，从而给公司造成损失，本人将对公司进行及时、足额的补偿，使公司不会因此遭受损失”。

2012 年 1 月 17 日，无锡市住房公积金管理中心出具《证明》，证明公司自 2011 年 1 月 1 日以来为职工缴存住房公积金，截至证明出具之日缴存人数为 337 人，缴存状况正常。无被投诉举报记录，未曾受到过处罚。

八、实际控制人及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺及其履行情况

各股东有关股份锁定的承诺请参阅本节“六、股本情况”。

控股股东、实际控制人杨建良、杭虹夫妇已就避免与公司发生同业竞争的事宜作出承诺，详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人均严格遵守《承诺函》的条款，未出现违反承诺的情形。

第六节 业务和技术

一、公司的主营业务及其变化

（一）主营业务

公司主营业务为各类精密数控机床、通用机床的研发、设计、制造、销售和服务。作为国内领先的光伏设备供应商，公司为太阳能行业提供硅材料加工专用的磨面、倒角、抛光和锯断设备。此外，公司产品还广泛应用于机械、汽车、风力发电、冶金、家用电器、轴承、模具制造等行业。

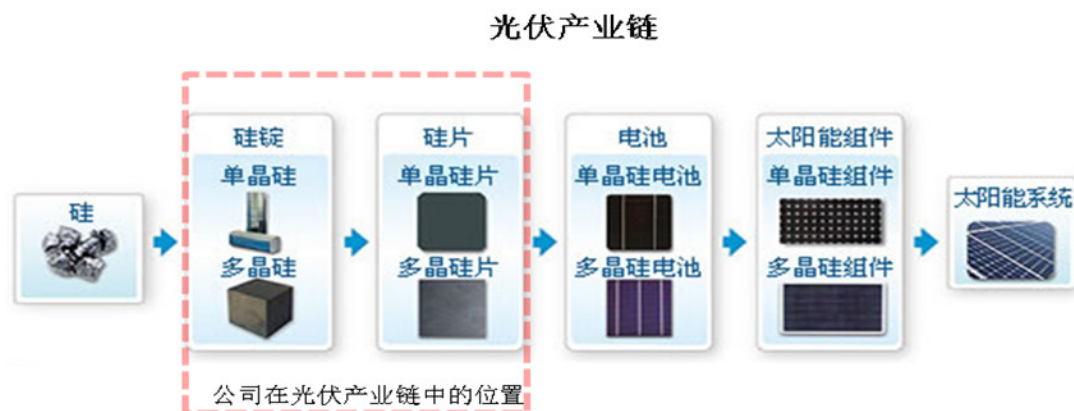
（二）主营产品

1、公司产品的种类

公司产品按行业划分，可分为光伏行业专用设备、LED 蓝宝石加工专用设备和通用磨床，其中，光伏设备主要包括数控多晶硅专用平面磨床、数控多晶硅倒角磨床、数控单晶硅专用磨床、光伏数控锯床、数控多晶硅端面磨床、数控硅块双平面研磨机等系列；LED 蓝宝石加工专用设备主要包括 LED 蓝宝石数控磨床、LED 蓝宝石数控锯床；通用磨床主要包括普通（万能）外圆磨床、重大型数控内外圆磨床、数控曲轴曲拐外圆磨床等系列。

2、公司光伏设备产品在光伏产业链中的位置

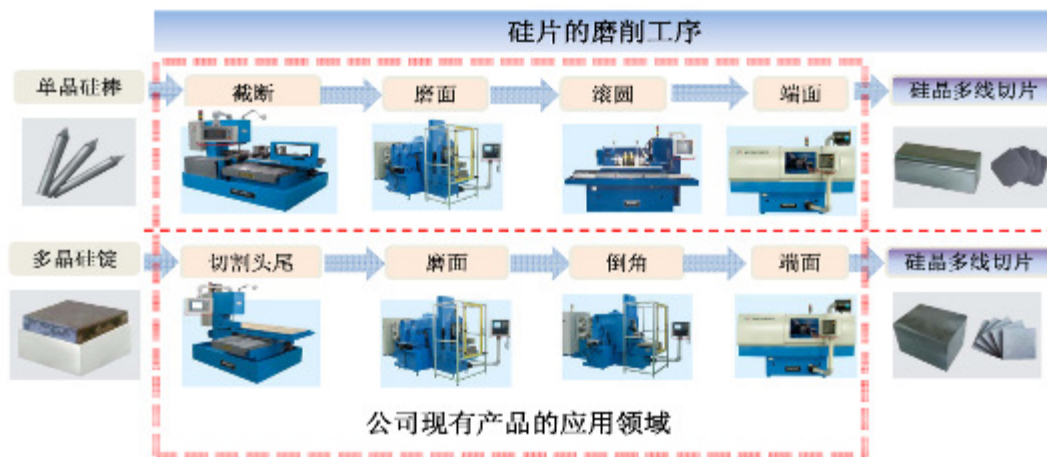
公司生产的光伏行业系列设备是太阳能电池用硅材料生产过程中磨削工序的配套加工设备。



如上图所示，光伏产业链的最前端为硅材料的生产，硅材料经过拉棒、铸锭后形成单晶硅棒和多晶硅锭。单晶硅棒经过截断、开方、磨面、滚圆、端面等工序后加工成硅晶多线切片；多晶硅锭经过线开方、切割头尾、磨面、倒角、端面等工序后加工成硅晶多线切片。下游光伏企业再将硅片加工成太阳能电池最终安装成为太阳能光伏发电系统。

公司的产品主要用于单晶硅棒和多晶硅锭的截断、磨面、倒角、端面磨等磨削工序，对线开方后单/多晶硅长方体的四边垂直度起到修正功能。经表面抛光磨削后，可以去除表面损伤层，起到减少硅块内应力、边缘缺角、崩边等作用，从而降低单晶硅/多晶硅原料的损耗，提高切片成品率。

公司设备在硅材料加工流程中的位置示意图如下：



3、公司通用磨床产品

公司生产的普通（万能）外圆磨床、重大型数控内外圆磨床、数控曲轴曲拐外圆磨床等系列产品广泛应用于机械、汽车、风力发电、冶金、家用电器、轴承、模具制造等制造加工行业。公司具备较强的通用磨床开发能力，先后获得了“一种重大型数控内外圆磨床砂轮架结构”、“一种重大型数控内外圆磨床”、“数控曲轴曲拐外圆磨床”等多项技术专利。公司生产的“”牌系列磨床被评为“江苏省名牌产品”、“无锡市名牌产品”，MK1320、MK1420、MK1620 等系列产品被评为“江苏省高新技术产品”。

4、主要产品介绍

主要产品系列		功能及用途
光伏行业专用设备		
光伏数控锯床系列		➤ 用于单、多晶硅材料的锯断和锯片 ➤ 刚性高、吸震强、抗震性好 ➤ 选用金刚石锯带，锯割效率高，锯缝小，原料成品率和利用率高
数控单晶硅专用磨床		➤ 用于磨削单晶硅棒料，可磨削经切方后6~8寸棒料的外圆 ➤ 本产品获得专利，关键部件使用公司自主研发的6项专利技术
数控多晶硅专用平面磨床		➤ 用于多晶硅材料长方体的平面磨削加工，表面镜面抛光等循环磨削功能 ➤ 本产品获得专利，关键部件使用公司自主研发的6项专利技术
数控硅块双平面研磨机		➤ 用于对切方（线切割）后的单晶硅或多晶硅长方体的四平面的研磨加工 ➤ 本产品获得专利，关键部件使用公司自主研发的7项专利技术
数控多晶硅端面磨床		➤ 用于多晶硅长方体端面加工 ➤ 本产品获得专利，关键部件使用公司自主研发的4项专利技术
数控多晶硅倒角磨床		➤ 用于多晶硅长方体四平面加工后的四棱角加工 ➤ 本产品获得专利，关键部件使用公司自主研发的4项专利技术

主要产品系列		功能及用途
数控线锯 导轮开槽 磨床		➤ 用于光伏行业硅棒线锯切片 ➤ 机床为两轴数控，即砂轮进给和工作台移动，通过交流伺服电机（带编码器）驱动滚珠丝杆和螺母完成
通用磨床		
普通外圆磨床		➤ 适宜于成批及大量生产车间，磨削圆柱形或圆锥形外圆工件
数控曲轴曲拐外圆磨床		➤ 本产品已获得专利，填补国内空白，技术性能处于国内领先水平 ➤ 设备的刚性强，稳定性好，生产效率高
重大型数控内外圆磨床		➤ 大型飞机起落架专用数控磨床 ➤ 本产品的关键部件使用两项自主研发的专利技术

公司核心技术显著，已取得专利 30 项。经过多年的努力，公司产品在技术性能上已经达到国内领先水平，并且凭借高效服务、高性价比带给客户满意的使用体验。公司产品打破了进口品牌在光伏磨削设备领域的垄断地位，在国内众多一线光伏厂商的生产中得到应用。公司部分客户简介如下：

序号	客户名称	简介
1	保利协鑫能源控股有限公司	➤ 全球最大的硅材料供应商 ➤ 香港上市公司
2	天威新能源控股有限公司	➤ 国内排名前十的光伏企业
3	江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	➤ 全球产能最高的硅片生产商之一 ➤ 纽约证交所上市公司
4	晶澳太阳能有限公司	➤ 全球产量最大的太阳能电池生产商 ➤ 纳斯达克上市公司

序号	客户名称	简介
5	浙江昱辉阳光能源有限公司	➤ 伦敦证交所&纽约证交所上市公司 Renesola 的全资子公司
6	内蒙古中环光伏材料有限公司	➤ 母公司中环股份系 A 股上市公司 ➤ 硅片年产能 2,660 万片

公司的不断创新和努力,使得目前光伏磨削加工设备领域进口替代过程进一步深化。公司不仅在产品技术上锐意创新,加工精度、速度及成品效果与进口设备差异不大,最大程度上保障了客户企业的稳定生产、提高了生产效率,更凭借出色的性价比有效降低了下游企业的生产成本,对光伏行业的发展起到了积极作用。

(三) 设立以来主营业务的变化情况

公司自成立以来一直专注于各种精密机床的设计和制造,主营业务未发生变化。2004 年公司即开始光伏磨床的研制开发,随着近年来太阳能光伏产业的迅猛发展,公司主动调整产品结构,逐渐增加光伏设备业务的比例。报告期内光伏设备销售收入是公司的主要收入来源之一, 2009 年、2010 年及 2011 年,公司光伏设备销售收入占主营业务收入的比例分别为 56.02%、65.65%和 75.23%,呈逐年递增趋势。

二、公司所处行业的基本情况

(一) 行业监管体制及行业政策

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,公司光伏类设备属于专用设备制造业,具体应用于光伏行业硅片加工制造业。太阳能光伏行业属于国家鼓励发展的可再生能源行业。根据《中华人民共和国可再生能源法》第五条规定:“国务院能源主管部门对全国可再生能源的开发利用实施统一管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作。”中国可再生能源学会光伏专业委员会、江苏省光伏产业协会作为行业自律性组织,负责研究行业现状及发展方向,跟踪国内外行业新技术,组织或参与行业标准、规范的制定,在国内同

行业企业间发挥自律性协调作用。公司在主管部门的产业宏观调控和行业协会自律规范的约束下遵循市场化发展模式，面向市场自主经营，自主承担市场风险。

根据中国机床工具工业协会出版的《中国机床工具工业年鉴 2009》，公司通用磨床系列产品属于金属切削机床行业中的磨床细分行业。国家发改委负责行业规划和产业政策的制定，中国机床工具工业协会作为行业自律组织，发挥行业协调作用。

2、产业政策

根据国家发改委颁布《产业结构调整指导目录（2011年本）》，公司目前开发和生产的数控单/多晶硅磨床被归入“十四、机械”之“23、各类晶体硅和薄膜太阳能光伏电池生产设备”，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（2011年度）》规定，本行业产品涉及“66、太阳能”子类之“高效率、低成本、新型太阳能电池制造技术及装备”，属于国家优先发展的高技术产业。

根据国务院发布的《装备制造业调整和振兴规划》（以下简称《振兴规划》），装备制造业是为国民经济各行业提供技术装备的战略性产业，是各行业产业升级、技术进步的重要保障和国家综合实力的集中体现。规划中明确提出“全面提高重大装备技术水平，满足国家重大工程建设和重点产业调整振兴需要，百万千瓦级核电设备、新能源发电设备、高速动车组、高档数控机床与基础制造装备等一批重大装备实现自主化”的目标。《振兴规划》还强调要充分发挥增值税转型政策对企业技术进步的促进作用，鼓励企业加大技术改造力度，加快装备更新，调整产品结构，推动企业技术进步。公司自主研发的光伏磨削设备隶属“高效清洁能源”项目，为《振兴规划》明确规定的太阳能发电设备，属于鼓励发展的领域。

根据2011年中国机械工业联合会发布的《“十二五”机械工业发展总体规划》，“十二五”期间我国机械工业将主攻五个重点领域，其中重点领域之一是基础产品。公司生产的通用磨床系列产品主要用于工业制造业关键基础零部件加工，属于机械行业重点发展领域。

根据国务院常务会议审议通过的《高档数控机床与基础制造装备重大专项实施方案》提出的发展目标：到2020 年我国将形成高档数控机床与基础制造装备主要产品的自立开发能力，总体技术水平进入国际先进行列，部分产品国际领先；建立起完整的功能部件研发和配套能力；航空、航天、船舶、汽车、发电设备制造等行业所需要的高档数控机床与基础制造装备80%左右立足国内。公司的通用磨床系列产品属于工业制造业基础装备，为应用于汽车、航空等行业基础零部件加工的自主研发设备，属于鼓励类行业。

根据工信部2012年2月发布的《太阳能光伏产业十二五发展规划》，本行业产品涉及“五、十二五发展重点”之“（七）光伏生产专用设备”，属于光伏产业“十二五”重点发展领域。同时，上述规划提出发展目标：到2015年，我国光伏产业保持平稳较快增长，多晶硅、太阳能电池等产品适应国内光伏发电装机容量规模要求，同时积极满足国际市场发展需要。支持骨干企业做优做强，到2015年形成：多晶硅领先企业达到5万吨级，骨干企业达到万吨级水平；太阳能电池领先企业达到5GW级，骨干企业达到GW级水平；1家年销售收入过千亿元的光伏企业，3-5家年销售收入过500亿元的光伏企业；3-4家年销售收入过10亿元的光伏专用设备企业。

3、行业主要法律法规及政策

我国制定了一系列鼓励清洁、可再生能源发展的法律法规和相关政策，如下表所示：

法律法规	颁布时间/单位	相关内容
能源发展“十一五”规划	2007 年 4 月国家发改委	明确发展重点为资源潜力大、技术基本成熟的风电、生物质能和太阳能利用等可再生能源，以规模建设带动产业化。
中国应对气候变化国家方案	2007 年 6 月国务院	积极发展太阳能发电，在偏远地区推广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；重点研究高性价比太阳光伏电池及利用技术、太阳能建筑一体化技术。
可再生能源中长期规划	2007 年 9 月国家发改委	规划太阳能发电总容量在 2010 年达到 300MW，2020 年达到 1,800MW。另据国家发改委最新信息，正在修

法律法规	颁布时间/单位	相关内容
		订中的《可再生能源中长期规划》拟将 2020 年太阳能发电总容量规划目标提高至 20GW。
能源法（征求意见稿）	2007 年 12 月全国人大	对鼓励发展的太阳能等新能源依法实行激励型价格政策；根据能源战略、规划的需要，设立可再生能源、农村发展专项资金。
可再生能源发展“十一五”规划	2008 年 3 月国家发改委	开展无电地区电力建设，启动光伏发电城市应用工程，开展光伏电站试点；开展技术研发和装备制造、产业体系的建设和。
关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见	2009 年 3 月财政部、住房和城乡建设部	提出实施“太阳能屋顶计划”，对建筑一体化项目予以政策扶持。
太阳能光电建筑应用财政补助资金管理暂行办法	2009 年 3 月财政部	对城市光电建筑一体化应用，农村及偏远地区建筑光电利用，太阳能光电产品建筑安装技术标准规程的编制以及太阳能光电建筑应用共性关键技术的集成与推广给予补助。
金太阳示范工程财政补助资金管理暂行办法	2009 年 7 月财政部、科技部、国家能源局	加快产业化和规模化发展，采取财政补助方式支持单个项目装机容量不低于 300KW 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；财政部根据项目的投资额和补助标准核定补助金额，并按 70%下达预算。
可再生能源法（修正案）	2009 年 12 月全国人大	明确鼓励和支持可再生能源并网发电；实行可再生能源发电全额保障性收购制度；鼓励单位及个人安装太阳能光伏发电系统。
国家“十二五”规划纲要	2011 年 3 月全国人大	列入积极开发利用的可再生能源行列；太阳能仅次于核能、风能发展优先度。
国家发展改革委关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知	2011 年 7 月国家发改委	制定全国统一的太阳能光伏发电标杆上网电价。按照社会平均投资和运营成本，参考太阳能光伏电站招标价格，以及我国太阳能资源状况，对非招标太阳能光伏发电项目实行全国统一的标杆上网电价。

法律法规	颁布时间/单位	相关内容
关于组织实施 2012 年度太阳能 光电建筑应用示 范的通知	2011 年 12 月 财政部、住房 和城乡建设部	对建材型等与建筑物高度紧密结合的光电一体化项目，补助标准暂定为 9 元/瓦，对与建筑一般结合的利用形式，补助标准暂定为 7.5 元/瓦。
关于做好 2012 年 金太阳示范工作 的通知	2012 年 2 月 财政部	2012 年用户侧光伏发电项目补助标准原则上为 7 元/瓦。独立光伏、风光互补发电等项目的补助标准另行确定。与智能电网和微电网技术相结合的集中成片用户侧光伏发电项目补助标准在 7 元/瓦基础上，考虑储能装置配备等因素适当增加。

（二）行业发展情况

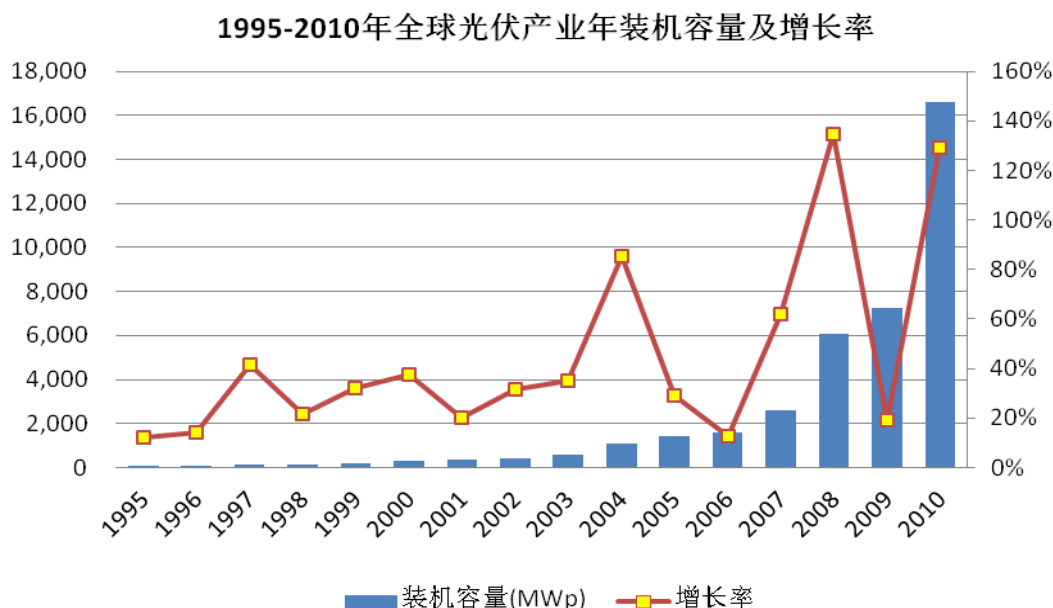
1、行业概况

（1）全球光伏行业概况

能源是人类社会发展的重要基础，全球不断增长的能源需求对各国都提出了两个严峻的挑战：气候变化和能源安全。世界各国政府正在采取行动积极应对这些挑战。光伏发电节能环保，是有效缓解能源问题的重要途径之一。自20世纪80年代以来，世界主要发达国家政府出于环境保护、可持续发展战略等方面的考虑，先后制定了针对本国实情、较为系统的光伏产业发展计划和扶持政策，光伏发电因而得到了迅速发展。

① 光伏行业发展迅速

从1995年至2010年间，全球光伏产业年均复合增长率近45%。全球光伏产业年新增装机容量及增长率情况如下图所示：



数据来源：EPIA

长远来看，光伏发电由于其巨大的发展潜力，将逐渐成为世界能源供应的重要来源。根据欧洲委员会联合研究中心（JRC）预测，到2030年太阳能光伏发电在世界总电力供应中将占到10%以上的份额；2040年可达到20%以上；到21世纪末太阳能发电将占到60%以上的总电力供应。而2010年这一比例仅为0.2%，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。

2008年的金融危机对全球太阳能光伏市场产生了一定影响，2008年全球光伏系统装机量为6.2GW，2009年增长到7.2GW左右，增长率低于20%，是十年来的最低增速。为了应对经济衰退，世界各国实施了积极宽松的经济政策，加大对于新能源等新兴产业的刺激力度。在这种背景下，世界各国纷纷对光伏产业补贴政策进行调整，美国、西班牙、法国、意大利、瑞士、韩国、希腊等国针对新情况制订了一系列产业补贴政策，在一定程度上推进了全球光伏产业的发展。

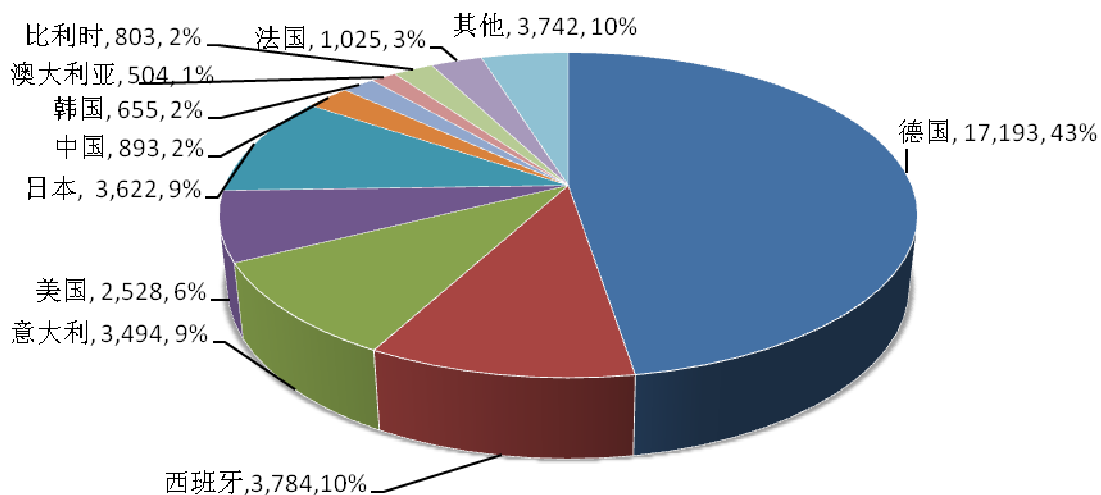
2009年下半年开始，随着经济环境的好转，光伏发电行业的经营业绩也逐步回升，太阳能行业步入上行周期。在这样的背景下，2010年全球新增光伏系统装机超过16GW，增长率达到130%。

② 光伏行业市场格局

截至2010年底，从太阳能光伏发电市场份额来看，欧洲仍然是主要市场，占

比在80%左右，其中德国是世界第一大太阳能国，累计装机量达到17GW；西班牙由于政府补助的下降，导致装机量有所下滑，但累计装机容量仍有3.8GW；意大利近年来由于政府加大补贴力度，装机量增长较快，累计达到3.5GW；美国2010年累计装机量达到2.5GW。亚洲市场占比在13%左右，其中日本和中国装机量分别达3.6GW 和893MW，并且呈快速增长态势。

2010年全球光伏市场累计装机份额（MW）

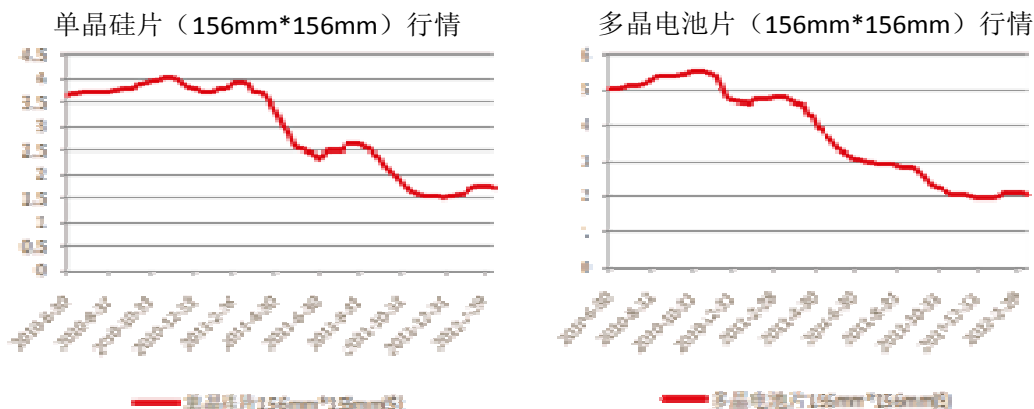


数据来源：《Global Market Outlook For Photovoltaics Until 2015》，EPIA

虽然受到欧洲债务危机的影响以及新兴市场的快速崛起，欧洲光伏市场的份额正在逐年下降，但是从目前来看，较为成熟的政策体系和市场环境使得欧洲国家仍然将在较长时间内保持光伏应用的主体地位。

③ 新兴光伏市场逐渐崛起

2011年下半年以来，受欧洲债务危机的影响，作为光伏产品最大的区域市场，欧洲经济形势陷入了低迷。为了应对财政赤字而出台的紧缩政策使得欧元区整体资金流动性受到了限制，这对于投资规模较大、资金流动性要求较高的光伏行业造成了不利影响。同时，欧洲各国光伏发电补贴的下调也在一定程度上抑制了行业的整体需求。欧洲光伏行业的波动对我国光伏产品制造行业也产生了不利影响。2011年下半年起，多晶硅原材料、硅片、电池组等光伏产品的市场价格持续走低。



数据来源：PVInsights

虽然欧洲经济形势的波动以及补贴政策的下调对整个光伏产业有一定的负面影响，但是从另一方面来看，光伏产品的价格下跌大幅降低了光伏应用成本，在一定程度上促进了光伏行业的发展。根据德国太阳能行业协会发布的数据，尽管德国政府在2011年将对太阳能行业的补贴削减了13%，德国光伏行业仍然保持了稳定的增长势头，2011年新增装机量达到7.5GW，发电量同比增长60%。而其中超过40%的装机出现在2011年四季度光伏产品价格大幅下跌之后。另一光伏大国意大利也在国内补贴政策下调的情况下完成了9GW的新增装机。

此外，美国以及中国、日本等亚太新兴光伏市场的快速崛起，将在一定程度上弥补欧洲市场的需求下降，为光伏产业增加新的增长动力。

美国联邦政府在2009年为应对金融危机颁布了“美国复兴和再投资法案”（The American Recovery and Reinvestment Act），针对光伏太阳能等新能源行业制定了一系列投资现金返还、生产税收抵扣和贷款担保等优惠措施，因而在很大程度上提升了美国光伏市场的投资热情。根据EPIA的最新报告，美国光伏市场2011年新增装机容量达到1.6GW，累计装机量突破4.2GW。同时，市场研究机构iSuppli预计美国2012年新增装机容量有望继续增长60%。

而在亚太地区，中国和日本在近期分别通过了新的上网电价法案和具体的光伏发电补贴政策，预示着光伏需求的增长将步入快车道。中国和日本在2011年的新增装机容量分别达到2GW和1.1GW，澳大利亚、印度分别新增700MW和300MW的装机量。根据Solarbuzz在2011年7月发布的亚太主要终端市场报告，亚太地区光伏市场将保持快速成长，占全球总需求的比例预计将从2010年的

13%成长到 2015 年的约 1/4。

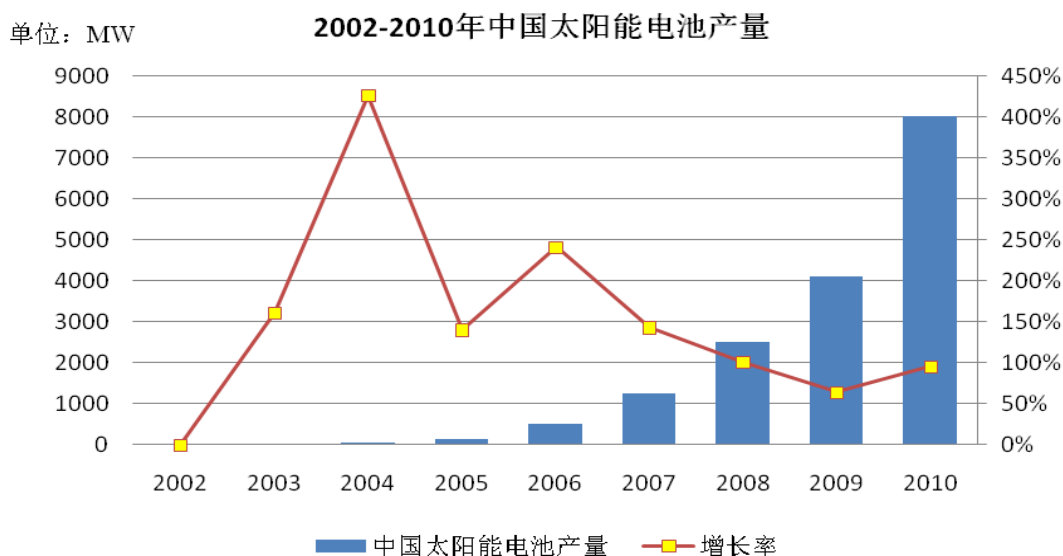
基于传统光伏市场的平稳增长以及上述新兴光伏市场的迅速崛起,虽然目前经济形势存在波动,全球光伏行业仍然保持着较强的增长势头。2011 年全球光伏组件新的安装量突破 27.7GW,同 2010 年相比增长了近 70%。

(2) 中国光伏产业发展概况

① 我国光伏制造行业发展迅猛

我国光伏行业发展起步较晚,但是得益于全球光伏市场的拉动,中国光伏产业在2004年以后逐渐发展起来,连续7年保持快速增长。2007年中国太阳能电池产量达到1,247MW,超过日本(920MW)和欧洲(1,062.8MW),成为世界第一大太阳能电池生产国。2008年国内太阳能电池产量达到2.5GW,同比增长100%。2009年,中国太阳能电池行业仍保持高速发展,全年太阳能电池产量超过4GW,同比增长64%。

2010年,由于全球对太阳能光伏电池和组件的旺盛需求,我国光伏电池和组件制造商纷纷扩产。据上海太阳能学会的统计,2010我国年新增太阳能电池生产线400条(每条标准线25MW),新增生产能力10GW。到2010年底,我国太阳能电池的总生产能力已接近20GW,实际产量达到8GW,年增长率达到100%,出货量占全球总量的50%以上,连续四年产量位居世界第一。



数据来源:《2011 年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

目前，中国光伏产业年产值超过3,000亿元，就业人数超过30万，产业规模快速提升，已经形成了较为完整的产业链。同时，我国光伏企业已经基本掌握了太阳能电池制造、多晶硅生产等关键工艺技术，主要装备正逐步实现自主化，生产成本持续下降。整体来看，我国的光伏制造行业具备较强的国际竞争能力。

② 国内光伏装机市场正在快速启动

未来中国太阳能光伏产业的发展一方面受到世界光伏产业的整体需求刺激，另一方面也源于国内不断增长的装机需求拉动。

国家发改委于2011年7月24日发布了《关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知》，首次对国内光伏发电标杆上网电价进行了规定，除西藏以外其余地区新建太阳能光伏发电项目上网电价均按每千瓦时1元执行。标杆电价的出台，从制度上放开了电站建设的空间，实现了从计划定价到市场定价的跨越。同时也使得太阳能电站的运营产生了商业化盈利的空间。因此标杆电价的出台被行业普遍认为具有里程碑意义，标志着国内光伏市场的真正启动。而且从历史经验来看，国内的风电市场就是在2006年上网电价法出台以后得以快速启动的，德国、西班牙、意大利等发达国家的光伏市场也都是在上网电价法出台以后才开始爆发的。

中国国家能源局也于2011年12月15日公布了中国可再生能源发展“十二五”规划的发展目标，到2015年太阳能发电装机量将达到15GW，年发电量200亿千瓦时。届时中国的累积装机量五年可翻17倍。

在政策的大力推动下，国内装机市场正在迅速启动。中国2011年的新增装机量创纪录地达到2GW，同比增长285%，而在过去的几年中，中国的新增装机量增幅也都维持在100%左右。根据2012年初出版的NPD Solarbuzz中国项目追踪报告《China Deal Tracker》，中国光伏项目储备持续增长，目前已接近25GW，是我国2010年底光伏装机总容量（893MW）的28倍。

核心政策的连续出台以及蓄势待发的大规模装机计划预示着中国国内光伏装机市场即将迎来高速发展期，同时也标志着中国正在由单一的光伏制造大国逐步转向上游制造、下游应用，全产业链统筹协调发展的光伏强国，为全球光伏市场带来新的增长点。

③ 我国光伏行业现存问题

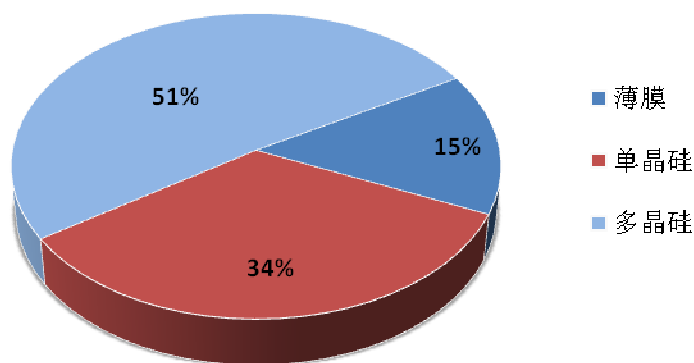
尽管我国光伏行业发展迅速，但仍然存在一些问题。2010年我国光伏产品产量占到全世界的50%，是世界第一大光伏产品制造国。但是我国2010年底的装机容量只有不到900MW，仅占全球总安装量的2%，太阳能电池连续5年90%以上出口，对于发达国家光伏市场的依存度较高，近期的欧洲债务危机对我国光伏行业造成的负面影响也反映了这一问题。其次，我国光伏制造行业在技术实力上与世界领先水平仍有差距，不少高端核心加工设备需要从国外引进。此外，由于我国太阳能电池行业发展速度高于原材料的产能扩张速度，优质多晶硅原材料供不应求，约有30%依赖进口，硅材料的缺乏对我国光伏产业影响较大。这种原材料和市场在国外、加工制造在国内的情况导致了我国光伏产业链的资源 and 利润分配不均衡。

(3) 光伏设备行业发展概况

光伏设备是贯穿整条光伏产业链的基础，从多晶硅料提纯、硅片生产、电池片制造到组件封装，每一个环节都离不开相应的生产设备。设备制造是行业的核心技术和高附加价值所在。国家发改委在“十一五”期间，就已经提出要提高新能源产业的技术装备水平。2011年1月6日，全国能源工作会议中明确提出，“十二五”期间将稳步发展太阳能，未来将把光伏产业培养成为中国先进的装备制造产业和新兴能源支柱产业。

太阳能电池分为晶硅太阳能电池和薄膜太阳能电池两类，晶硅太阳能电池是目前最主要的太阳能电池，占全部太阳能电池市场规模的85%以上。

太阳能电池各主要技术的市场份额



数据来源：《2010年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

以晶硅为主导的太阳能电池在硅材料生产加工过程中需要多种设备，如单晶硅生长设备、多晶硅铸锭设备、切割磨削设备、清洗设备、检测设备等。公司的主要产品——光伏数控磨床、光伏数控锯床等加工设备处于产业链的硅材料加工环节，属于硅材料的配套加工设备。

我国光伏行业在发展初期主要采用进口设备。2004年以来，全球光伏产业的快速增长为国产光伏设备行业提供了良好的发展机遇。我国光伏设备制造商在技术研究和自主创新方面经过不懈的努力，生产能力不断提高，部分技术已接近国际先进水平，不少设备以优异的性价比处于市场的主导地位。

但是，国内的光伏设备行业仍有部分核心技术尚未掌握，一些高端装备仍需要依赖进口。例如，多晶硅提纯环节中的四氯化硅闭环回收装置主要从美国、德国和俄罗斯进口，硅片多线切割机、全自动丝网印刷机、自动分拣机、全自动电池焊接机等设备也几乎完全依赖进口。

目前看来，我国光伏设备行业正在经历快速的进口替代过程。电池生产环节的扩散炉、等离子刻蚀机等设备已基本替代进口并实现出口。而在硅片加工环节，国产化进程也在逐步深化。国内企业从 2002 年开始研发单晶硅生长炉，目前国产单晶炉已经占据国内的大部分市场并出口亚洲。自 2009 年起，国内企业开始批量生产多晶硅铸锭炉，2010 年国产化率超过 40%，2011 年有望达到 60%。而光伏磨床、锯床设备市场也正逐渐被国内厂商占据。目前，只有多线切割机等少

数高端加工设备在国内尚未实现商业化生产，但部分国内企业已有样机。

设备的国产化是降低光伏发电成本、带动行业长期健康发展的有效途径。国产设备成本低、产能扩建快、交货周期短以及良好的售后服务等优势加速了进口替代进程。因此，随着技术水平的提升，国产设备正逐步获得国内外市场的认可。

光伏设备制造业是一个技术密集型及资金密集型产业。目前，各设备的细分市场供应商集中度较高，产品毛利率从 30%到 50%不等。国内从事光伏设备研发及生产的企业约有 20 多家，主要包括：精功科技、天龙光电、京运通、上机数控、上海日进、北京京仪、中电 48 所和无锡开源太阳能等。高技术壁垒使得设备供应商在市场上拥有一定的定价权，可以在较长时间内保持较高的利润率。

EPIA 的最新预测显示，到 2020 年全球光伏行业年新增装机容量将达到 130GW，到 2040 年将达到 250GW。根据上述预测，全球光伏产业在未来 10 年中将高速发展，年平均增长率接近 25%。在行业整体高成长的预期下，国内的太阳能硅片、电池组件生产商纷纷推出未来 2-3 年产能扩张计划，多晶硅铸锭炉、单晶生长炉、光伏磨床、锯床、切方机、切片机等光伏设备的需求将面临新一轮增长。2013 年以后，除下游企业的产能扩建外，原有设备将陆续进入更新换代周期，进而带来新的市场需求。因此，总体来看，光伏设备的市场需求动力较为强劲。

（4）机床行业

机床是先进制造技术的载体和装备工业的基本生产手段，是装备制造业的基础设备。我国已经连续几年成为世界最大的机床消费国和机床进口国，是世界第三大机床生产国。2009年我国机床工业行业累计完成工业总产值4,014.2亿元，同比增长16.1%。机床工具行业产品销售产值3,922.5亿元，同比增长18.7%。随着国民经济发展和市场需求提高，特别是来自汽车制造、交通建设、绿色能源建设、工程机械、大型飞机、船舶制造等行业快速发展的拉动，国内机床消费量还会有巨大的上升空间。

根据《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》，高端数控机床的发展将被提高到国家战略的高度，我国将通过鼓励订购和使用国产数控机床、在重大项目上支持国产机床、取消进口优惠政策等措施提高国产机床的市场

占有率。

2、行业竞争状况

（1）行业竞争格局

目前我国光伏设备制造产业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。但是高端光伏设备的制造技术仍掌握在少数外国制造商手中。从硅材料加工设备这一细分行业来看，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。以硅片的多线切割设备为例，主要制造商有瑞士的HCT、Meyer Burger和日本的NTC。

从另一方面来看，随着国内光伏设备产业的迅猛发展，光伏设备的进口替代进程正在加速。主要原因是：首先，国内企业贴近国内市场，与国内客户沟通更有效、机制更灵活、反应更迅速、售后服务更完善；其次，经过多年的研究与经验积累，国产设备在关键技术上基本与国际接轨，产品加工效率和加工效果与进口设备相差不大；第三，国产设备与进口设备相比成本优势明显，选用国产设备使得硅片企业的设备投资成本大大降低。

（2）行业内主要竞争企业

公司国内竞争对手主要有江苏华盛天龙光电设备股份有限公司、上海机床厂有限公司、无锡开源太阳能有限公司、上海日进机床有限公司、石家庄威锋机械制造有限公司；国外竞争对手主要有日本新东工业株式会社、德国Herbert Arnold GmbH & Co.及德国Genauigkeits Maschinenbau Nuernberg GmbH & Co.。

3、本行业主要进入障碍

（1）技术壁垒

数控精密机床的设计制造十分复杂，是集机械、电气、自动化等技术于一体的高科技产品。数控精密设备通常由数控系统、伺服系统、检测系统、机械传动系统、机床本体及其他辅助系统组成，其中伺服驱动、机械传动和数控模块的研发设计都需要长期的技术积累及高素质研发团队的协同开发。同时由于下游行业日新月异的需求变化，未来数控加工设备向高精度、复合功能、智能控制、网络

信息交互等方向发展，需要制造企业兼具较强的研发、设计、工艺等方面能力，对企业的综合技术实力和自主创新能力要求很高。

公司生产的光伏数控磨锯床系列产品根据硅料加工的特点及多年的客户使用经验，不断进行技术升级和完善，产品使用了多项自主开发的专利技术，具有结构先进、性能稳定、加工效率高、精度好等优点，能够有效提高硅片的切片成品率。对于新进入者而言，在短时间内完成关键技术突破和硅材料加工经验的积累难度较大。

（2）市场声誉和历史业绩

由于硅材料占硅片加工企业的成本比例较高，同时硅片加工企业的生产线负荷较大，一旦加工设备出现问题厂商将面临巨大的损失，因此加工设备的产品质量和运行稳定性对厂家的购买决定具有重要影响，设备生产商的市场声誉和历史业绩对其产品销售影响较大。而产品市场声誉的建立需要较长时间，新进入者即使具备一定的价格优势，提高市场认可度的过程也需要一定时间的积累。同时，考虑到工人对数控系统和设备操作的熟练程度等问题，更换设备供应商需要工人适应新的操作环境，因此硅材料加工企业一旦选定设备供应商，不会轻易更换，这也使得新竞争者进入难度加大。

（3）人才壁垒

数控精密机床的制造涵盖机械、电气、自动控制等多种前沿技术，对产品设计、开发的专业人才有很高要求。同时，为了保证企业的竞争力，企业必须能够为客户提供从设备安装、调试、操作人员培训到售后维护及设备优化的全方位链式服务，这需要技术服务人员具备丰富的实践经验，能够及时发现并解决设备在生产过程中出现的问题。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壁垒。

4、市场供求状况及变动原因

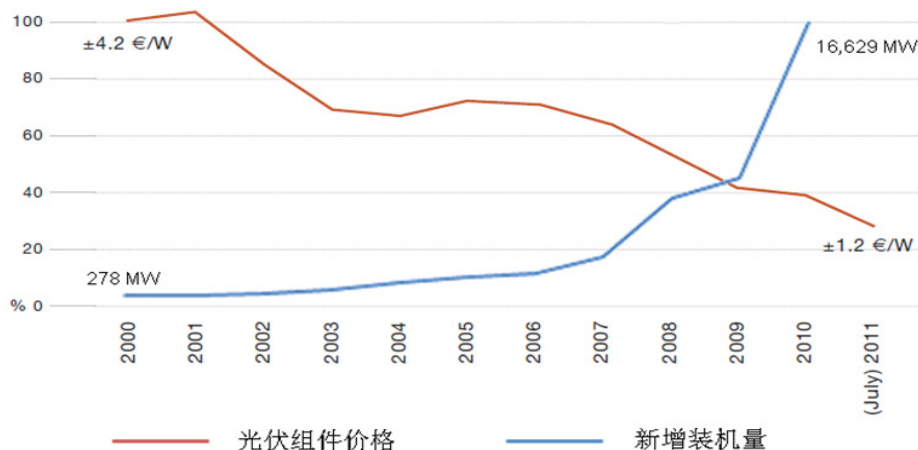
（1）市场需求状况

公司所在的光伏设备行业主要服务于太阳能硅片、电池及组件的生产加工。我国光伏设备行业的需求来源主要包括光伏企业产能扩张、光伏设备的进口替

代、技术效率提高所带来的设备升级换代以及设备折旧带来的替换需求。

① 光伏行业产能扩张

随着光伏发电装机规模的逐渐扩大和市场化程度的不断提高,光伏发电的成本呈快速下降的趋势。根据欧洲光伏工业协会EPIA对历史数据的研究,光伏发电成本每下降20%,光伏装机规模就会翻一倍。



数据来源: EPIA

目前来看,在技术进步、规模效应以及市场成熟度提高等多重因素的作用下,光伏发电的成本在过去三年中已经下降了超过 50%,而近期光伏发电的成本继续快速降低。EPIA 预测,到 2020 年光伏发电在全球范围内将实现与常规能源的成本对接。因此,无论从历史经验或市场化盈利空间等方面判断,光伏行业将长期保持积极的发展态势。以德国为例,尽管德国政府在 2011 年将对太阳能行业的补贴削减了 13%,德国光伏行业仍然保持了稳定的增长势头,2011 年新增装机量达到 7.5GW,发电量同比增长 60%。而其中超过 40%的装机出现在 2011 年四季度光伏产品价格大幅下跌之后。

此外,根据欧洲光伏工业协会 EPIA 在 2011 年的预测,2020 年和 2050 年,世界光伏新增装机容量将分别达到 130GW 和 250GW,累计装机容量也将达到 688GW 和 4,500GW。其对全球用电总需求的贡献也将由 2010 年的 0.2%增加到 2050 年的 21.2%。在这种趋势下,国际主要光伏制造企业纷纷扩充产能,带动光伏设备市场需求持续增长。

全球太阳能光伏市场前景预测

	2009年	2010年	2020年	2030年	2050年
年新增装机容量 (GW)	7.2	16	130	130	250
累计装机容量 (GW)	22	38	688	1,845	4,500
光伏发电对电量总需求的贡献	0.07%	0.2%	4.2%	9.1%	21.2%
光伏行业年度投资 (€ billion)	21	34	129	100	149

数据来源：《SolarGenerationVI-2011》，EPIA

世界前十大太阳能电池制造企业的产能扩张计划如下表所示：

单位：MW

2010 年产量排名	企业名称	主要生产地点	2009 年产量	2010 年产量	2010 年产能	2011 年预计产能
1	无锡尚德太阳能电力有限公司	中国	704	1,585	1,800	2,400
2	晶澳太阳能有限公司	中国	520	1,463	2,100	3,000
3	First Sola	美国 马来西亚	1,100	1,411	1,502	2,253
4	常州天合光能有限公司	中国	399	1,050	1,200	1,900
5	Q-cell	德国	586	1,014	1,265	1,265
6	英利能源(中国)有限公司	中国	525.3	980	1,000	1,700
7	Motech	中国台湾	360	945	945	1,800
8	Sharp	日本	595	910	1,000	1,400
9	昱晶能源科技股份有限公司	中国台湾	368	827	930	1,500
10	Kyocera	日本	400	650	800	1,000
	合计		5,557.3	10,835	12,542	18,218

数据来源：《Year Of The Tiger》，PHOTON International

与此同时，我国国内市场对光伏设备的需求也增长较快。我国是全球最大的光伏产品制造国，全球对太阳能光伏发电需求的增加将进一步拉动我国光伏产品的生产；在我国政府的鼓励下，国内光伏装机容量也将出现快速增长。中国国家

能源局于2011年12月15日公布了中国可再生能源发展“十二五”规划的发展目标，到2015年太阳能发电装机量将达到15GW，而截至2010年底这一数值仅为893MW。

在这种情况下，内外部市场将合力拉动对于光伏加工设备的需求。

② 进口替代需求

随着我国光伏制造业的发展，大部分国产光伏设备已经能够在技术上接近国外设备的水平。同时，国产设备凭借在价格和服务上进口设备所无法比拟的优势，在硅材料的铸锭、切割、磨削等众多加工领域完成了进口替代过程。但是，目前国外厂商仍然凭借技术实力在少数高端光伏设备制造领域占据领先地位，产品价格较高。这些高端领域的进口替代将为国内光伏设备厂商创造巨大的市场空间。

以目前尚被进口设备垄断的多线切割机领域为例，目前国内多线切割机的市场容量约为4,600台左右，主要供应商有瑞士的HCT、Meyer Burger和日本的NTC。目前一台进口多线切割机设备的售价约在700~800万元左右，以此推算国内多线切割机的市场规模将达到上百亿元。一旦国产设备能够顺利面世，庞大的市场容量、巨大的新增需求和进口替代需求都将会给国内光伏设备制造商的经营业绩带来强劲的推动力。

③ 技术效率提高所带来的设备升级换代需求

光伏设备的升级换代与光伏发电成本的降低是相辅相成的。一方面，随着光伏发电装机容量的迅速提升，光伏发电的应用成本正在逐渐接近常规能源。下游光伏应用成本的下降也对上游光伏设备的加工效率提出了越来越高的要求。而另一方面，随着光伏设备制造企业的技术实力不断提升，光伏设备的加工效率也得到了大幅提高，对光伏发电成本的降低起到了重要作用。

因此，下游应用成本的降低必然伴随着加工设备的技术创新与效率提升，光伏企业对于加工设备的升级换代需求是随着行业的发展与时俱进、且持续渗透在整个行业发展周期中的。未来光伏厂商的资本支出将进一步由单纯的增产扩能向技术支出和产能支出有机结合的方向转变，通过改善资本支出上游环节的生产流程控制，提高硅片的质量和产出量，从而有效降低生产成本及下游的应用成本。

此外,虽然目前光伏行业的发展在一定程度上受到了全球经济形势波动的负面影响,但正是在这种背景下,光伏产品价格的下滑迫使硅片加工厂商进行技术改造及设备优化以降低成本。多线切割机、硅片磨削设备等硅材料加工设备在硅片生产线中占据了较大的采购份额,核心设备的升级换代将有效降低硅片加工厂商的生产成本,提升盈利空间。因此,在这种情况下光伏设备行业将出现以效率驱动为主的技术采购周期,能够平衡产品组合与设备流程链关系,有效提高设备效率、降低设备成本的供应商将面临良好的市场机遇。根据市场研究机构IMS的研究报告,未来4年由于设备升级换代需要带来的光伏设备产能需求将达20GW,总金额将达250亿美元。

④ 设备折旧的替换需求

与通用机床设备一样,光伏设备在运行5-10年后也将进入自然更替周期。我国的光伏制造产业从2004年开始逐渐发展至今,即使不考虑设备的升级换代需求,加工设备也已经逐渐进入更换周期。

此外,由于近年来我国光伏制造企业发展迅速,生产线运转负荷较高,加速了机器设备的折旧。同时,光伏企业在考虑设备更新时,更多地关注于设备的生产效率和加工稳定性,会根据技术升级需求缩短加工设备的替换周期。在这种情况下,具备持续创新能力、对产品进行不断升级的光伏设备制造企业将在一定时间内保持稳定的市场需求。

(2) 市场供给状况

由于光伏设备行业对于新进入者来说有一定的壁垒,因此市场供给端的扩张在短时间内难以同需求端的高速增长相匹配。

高端光伏设备的生产技术主要掌握在美国、日本、德国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。国内的光伏设备制造商主要分布在中低端设备领域。经过长时间的技术、经验积累,在光伏行业高速增长带动下,国内光伏设备制造厂商纷纷扩大产能,同时加大研发力度、自主创新,涉足高端设备领域。由于产能扩大和技术改进都需要一定的时间,而行业壁垒为新进入者带来一定困难,因此未来一段时间内光伏设备的市场供给仍将保持偏紧的态势。

5、行业利润水平变动趋势及变动原因

近年来太阳能光伏发电行业高速增长，作为世界第一大光伏产品生产国，中国的太阳能电池生产企业和生产线数量直线上升，对于光伏加工设备的需求不断加大，而且由于光伏设备行业具备一定的进入壁垒，因此短期看来，行业内企业的利润率仍然能够保持在一个较高的水平。尤其是多晶硅磨床、多线切割机等设备，由于技术壁垒较高，利润率相当可观。未来随着产能的扩大以及新企业的进入，预计光伏设备的总体利润水平将平稳下降。

（三）影响行业发展的相关因素

光伏设备制造业主要受下游光伏制造业发展状况的影响，因此，影响光伏制造业的发展因素同样会对光伏设备制造业产生直接或间接的影响。

1、影响光伏产业及光伏设备行业发展的有利因素

（1）各国政府的政策支持

光伏产业的发展很大程度上依赖于各国政府的能源支持政策。截至2005年底，已有50多个国家制定了各种形式的激励可再生能源发展的政策，其中包括14个发展中国家；43个国家制定了国家级可再生能源发展目标，30多个国家对于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。

部分新兴光伏市场出台的光伏补贴机制

国家	光伏补贴目标	主要补贴机制	主要光伏补贴政策
美国	2012年发电量中新能源占到10%，2025年达到25%，2020年光伏总装机7GW（2007年879MW）	税收减免	1、商用项目的投资税收减免延长8年，住宅光伏项目的投资税减免延长2年 2、取消每户居民光伏项目2,000美元的减税上限，2009年2月17日提出新的补贴政策约800亿美元政府支出、贷款担保及税收激励用于能源领域
日本	可再生能源提供发电量的1.35%；2020年达到装机容量为28GW，	成本补贴和固定电价	1、2009年4月起对学校医院和火车站的光伏项目补助从1/3提高到1/2以上，提供1/3的成本补助；对于每户家庭光伏系统补贴70000日元（715美元）

国家	光伏补贴目标	主要补贴机制	主要光伏补贴政策
	2030 年为 56GW		2、日本经产省从 09 年 11 月（原定 2011 年）开始实施上网电价：以现行民用电价 23 日元 /kWh 的约 2 倍、48 日元/kWh 收购家庭 PV 系统 10 年回收投资，并预计 2011 年下降到 42 日元/kWh
印度	2020 年前使太阳能发电能力达到 20GW		今后 30 年的总投资额为 9,168.4 亿卢比，2020 年前实现平价电网，2030 年前使太阳能发电成本降低到与煤炭火力发电持平
中国	到 2015 年装机容量达到 15GW	财政补贴和固定电价	1、《可再生能源“十二五”规划》将 2015 年太阳能发电总容量规划目标提高至 15GW 2、采取财政补助方式支持单个项目装机容量不低于 300KW 的光伏发电示范项目；采用晶体硅组件的示范项目补助标准为 9 元/瓦，采用非晶硅薄膜组件的为 8 元/瓦

（2）传统能源存量有限、价格走高

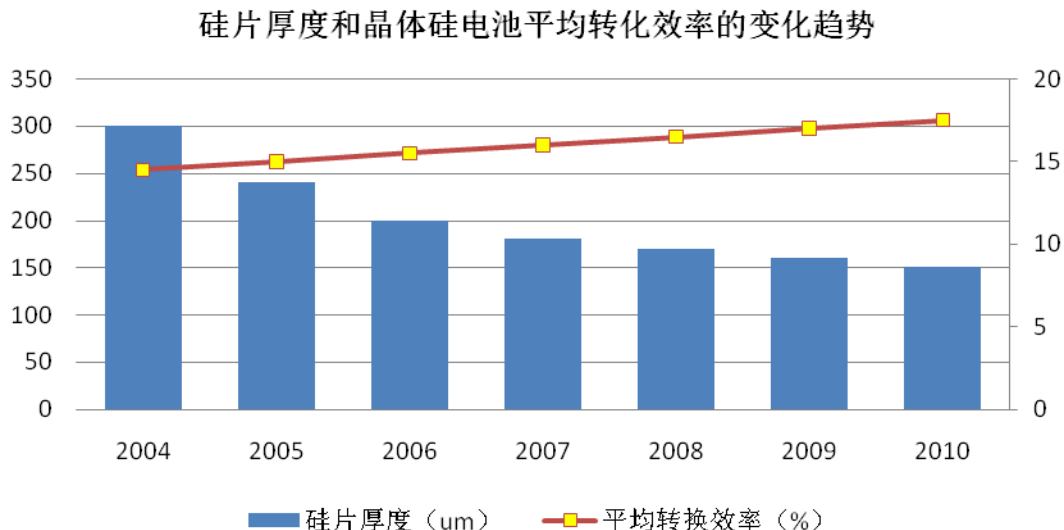
传统能源存量有限，据《BP世界能源统计2008》显示，按照已探明的储量和目前的年生产量计算，石油资源仅能供人类使用约41.6年，天然气约60.3年，煤炭为130年。而且，源于各国为应对金融危机所释放的大量流动性、经济刺激政策导致的能源需求高涨以及各种复杂的政治因素，各种传统能源成本持续上升，这从客观上推动了清洁能源的发展。

在核能、风能、太阳能三大新能源中，太阳能最具发展潜力。核电虽已具有大规模装机能力，但运行安全问题及核燃料的稀缺性制约了其发展，特别是在日本福岛核电站出现重大事故后，核电的发展前景不确定性加大；而风电则面临了并网成本和建设成本较高的问题。长期看来，光伏装机具有潜在市场空间大、成本下降潜力大、营运无污染、可离网发电等优点，必将成为人类获取电力的重要方式。太阳能终端市场的需求将带动相关制造业的扩产，进而带动市场对光伏设备需求的增长。

（3）技术进步、发电成本不断降低

目前越来越多的国家开始重视循环经济、可持续发展，并视其为经济发展的新动力，各个国家都在不断加大对光伏产业的发展投入。随着先进制造技术不断

产业化，商业化电池制造技术提升很快，晶体硅电池的行业平均转换率已达16%左右；同时，随着硅片加工设备的精度提高，电池硅片厚度也从最初300~450 μm 降低到目前150~200 μm 。

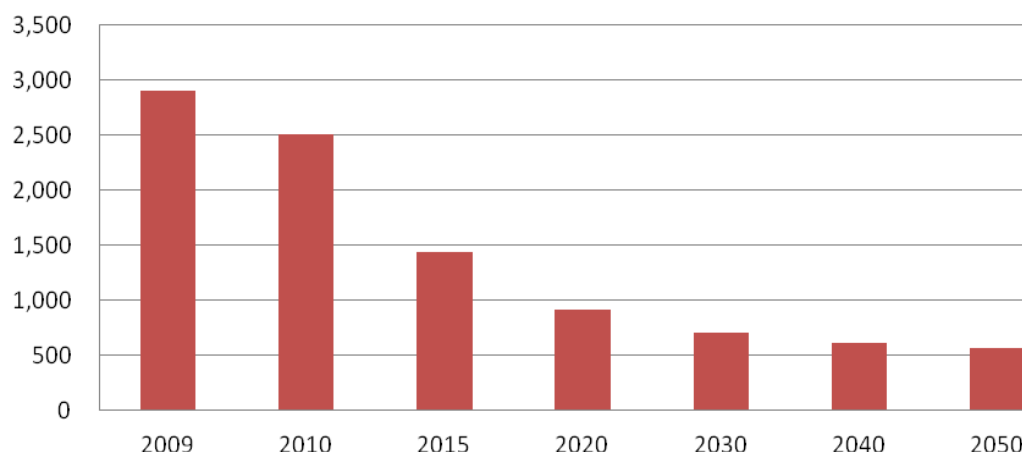


数据来源：《SolarGenerationVI-2011》，EPIA

随着硅材料加工工艺的完善，如磨削工艺的广泛应用、切割设备稳定性的提高，硅片加工合格率提高；另外随着太阳能光伏设备的国产化，设备的成本大幅降低。这些都将导致光伏发电成本的逐步降低。

随着原材料价格的下降，电池转换效率的提高以及光伏发电在全球的推广应用力度逐步增强，光伏产品的价格呈现快速下滑趋势。据统计，1978 年，太阳能光伏组件的价格为 78 美元/瓦，发展到 2010 年，已下降到 2 美元/瓦以下。半导体企业也开始进入光伏发电领域，将继续提高硅片切割技术和光电转化率，从而带动光伏产业总体的技术进步和成本降低。根据 SEMI 预测，在未来 10 年内，中国光伏发电成本将会不断下降，逐渐接近其他替代能源的发电成本。同时，EPIA 的最新预测也显示了光伏发电成本迅速下降的趋势。

大型光伏系统价格趋势 (€/kW)



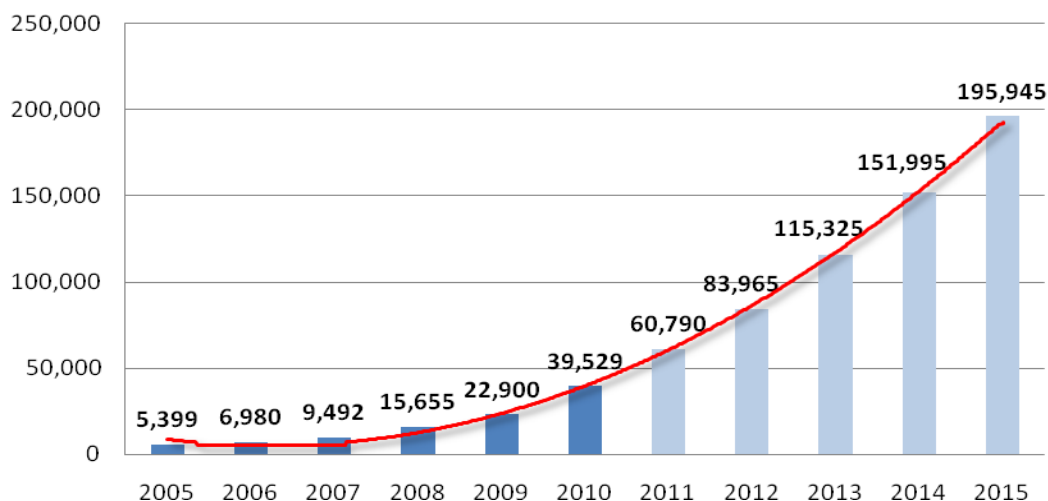
数据来源:《SolarGenerationVI-2011》, EPIA

光伏发电上网电价的不断降低将加快光伏电池的普及应用,为光伏电池生产企业及光伏设备制造企业创造了良好的发展机遇。

(4) 光伏市场潜力巨大

公司生产的产品主要用于整个光伏产业链的前端。光伏行业的发展为公司提供了巨大的市场机遇。2010年全球太阳能装机量迎来了爆发式增长,全年装机量超过16GW,较2009年增长了约130%。以目前世界各国的可再生能源发展规划和光伏装机目标推算,全球太阳能行业在未来5-10年能保持25%-30%的复合增长率,是最具有发展潜力的行业之一。

2011-2015全球累计光伏装机容量预测 (MW)



数据来源:《Global Market Outlook For Photovoltaics Until 2015》, EPIA

2、影响光伏产业及光伏设备行业发展的不利因素

（1）国内光伏产业对国际市场依存度较高

目前国内光伏产业存在两头在外的局面，中国在世界光伏产业链利益分配失衡。我国的光伏产品主要出口欧美市场，外向度高达90%以上，同时，硅材料需要从欧美市场进口。以多晶硅环节为例，2010年中国用于光伏行业的多晶硅仍存在约30%的缺口，导致多晶硅市场价格较高。这种情况表明我国光伏产业的发展在很大程度上受到国际光伏市场的影响。随着我国多晶硅行业准入条件的建立，行业发展进一步规范化，有竞争力的大型企业经营环境得到改善，多晶硅产能得到了有效释放，我国光伏行业受到原材料方面制约的情况正逐步得到改善。

（2）行业对补贴政策依存度较高

政策的支持是光伏产业发展最主要的驱动力，现阶段各国太阳能光伏产业的启动和发展都离不开国家能源政策的鼓励和财政补贴的支持。目前德国是全球第一大光伏市场，2010年德国光伏新增装机量为7GW，累计装机量达17GW，占世界总安装量的43%，而整个欧洲的累计装机量占全球的80%左右，光伏市场集中度较高。一旦发达国家光伏补贴政策有所下调，将对整条光伏产业链造成不利影响。从目前情况来看，德国在福岛核泄露事故后宣布弃核，太阳能的利用有望迎来新的发展机遇；此外，国内光伏装机市场也开始启动。中国国家能源局于2011年12月15日公布了中国可再生能源发展“十二五”规划的发展目标，到2015年太阳能发电装机量将达到15GW，预示着我国国内市场需求即将开启。随着政策支持的进一步深化以及技术进步带动发电成本的降低，光伏产品的生产和消费都将保持快速增长。

（3）其他清洁能源的替代作用

太阳能光伏发电的主要替代品是核能、风能、生物质能、地热能、潮汐能等清洁能源。目前来说核能和风能的开发程度比太阳能高很多。核能是目前装机规模最大的清洁能源，而2011年3月发生的日本核泄漏事件，将核电的安全隐患瞬间放大，各国纷纷暂停了核电项目审批，为核能的发展前景蒙上了不确定的阴影，但这次事故同时也为其他清洁能源的发展提供了机遇。

根据丹麦BTM咨询公司对全世界风电装机容量的统计，2009年全球新增38GW，累计超过160GW，而2009年太阳能的累计装机容量仅为23GW左右。从目前来看，风力发电在技术成熟度和发电成本方面较太阳能仍有较大优势，但是太阳能有更加丰富的储量，并且太阳能光伏系统安装比风能更加方便、维护成本更低、应用范围更广，只要加快技术推进及政策支持，太阳能光伏发电的潜力将在更大程度上得到释放，从而推动整条光伏产业链的发展。

（4）光伏发电成本尚待降低

光伏发电前景光明，但是从目前来看成本仍然偏高，影响了其大规模推广。目前我国煤电发电成本约为0.2-0.3元/千瓦时；水力发电为0.2元/千瓦时；风能发电为0.4-0.7元/千瓦时；光伏发电成本超过1元/千瓦时，为常规能源发电成本的数倍。从发电间隔看，在相同地理条件下，风力发电、水力发电和生物发电的有效时间分别为全年时间的25%、38%和75%，而光伏发电约为全年时间的12%，有效发电时间相对较少。随着太阳能技术的进步、转换效率的提高及政策的支持，未来光伏发电有望成为世界能源的重要来源。

（四）行业技术水平及发展趋势

1、技术水平

经过持续的创新发展，中国光伏设备行业技术水平有了一定程度的提高，部分设备如光伏磨削设备已接近国际先进水平，并替代进口设备，但整体技术距离国际先进水平尚有一定的差距。部分高端产品对技术、资本和生产经验的要求比较高，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，如我国目前在用的硅片多线切割机、全自动电池焊机等设备全部依赖进口。

2、行业技术发展趋势

由于太阳能行业日新月异的需求变化，未来光伏加工设备向高精度、复合功能、智能控制、网络信息交互等方向发展，需要制造企业兼具较强的研发、设计、工艺等方面能力，对企业的综合技术实力和自主创新能力要求很高。

（1）太阳能光伏专用加工设备技术发展趋势

高效率、节能、全自动化的光伏设备是行业未来发展趋势。就数控光伏磨床来说，提高生产效率主要可以通过采用提高砂轮速度和工艺工序改进来实现。而在设备自动化方面，虽然目前仍以半自动为主，但已经实现台面移动、砂轮进给、激光测量等过程的自动控制。未来将实现工件的上下料、工件的装夹、磨削尺寸的自适应调整等全过程自动控制功能，达到国际先进水平。可以满足加工设备高速度、高精度、高效率要求的多轴联动全数字式智能交流伺服驱动技术是行业总体的发展方向。

（2）数控外圆磨床设备技术发展趋势

目前数控外圆磨床的研发主要向精密化、高速化、复合智能化方向发展。机床精密化的目标是提高伺服进给的分辨率，达到 $0.1\sim 0.05\mu\text{m}$ ；而机床高速化的目标是砂轮线速度达到 $120\sim 250\text{m/s}$ ；机床复合智能化的目标是使机床具备多种磨削加工功能、故障自诊断功能和网络远程服务功能，使得操作更为人性化，整机效率更高。

除此之外，通用外圆磨床应用范围较广，下游如船舶、冶金、交通、风电等行业向大型化发展的趋势越来越明显，大型零件加工需求旺盛，大型专用数控外圆磨床设备的研发也是行业未来发展趋势之一。

（五）行业特征

1、行业主要经营模式

光伏设备制造商根据生产的光伏设备的范围主要可以分为两种经营模式：一种是只生产某一类加工设备，如单晶硅的生产或加工设备、多晶硅的生产或加工设备，该类厂商具有某一方向上的特长；另一种是生产成套的硅材料生产加工设备，该类厂商具有较丰富的产品类型和较完备的产品结构。

公司的主要产品磨床、锯床等在产品性质上属于机床行业，具有投资周期长、对生产经验要求高、产品个性化要求高、设计开发难度高、工艺复杂、专业性强的特点。若产品线分布过宽容易导致生产安排难度加大，技术开发周期长的问题。世界知名机床企业多为中等规模、在技术和产品方面有独特优势的细分领域龙头。现阶段，德国、意大利、美国、西班牙等机床生产大国的很多机床公司仍然

是家族企业或内部裂变企业，规模不是很大，主要专注于某一领域，形成小而优、小而精的发展模式。

企业在生产中充分发挥了自身在产品前端的研发设计及后端的加工制造、系统集成方面的整体优势，功能部件和标准件大部分购买国内外知名品牌；而非标核心部件，如床身、主轴箱、立柱、工作台、滑座等采取外包铸造、次要工序外包加工、关键工序自主加工的方式。机床及部件的检验、组装和数控系统中加工程序的开发全部由企业自身完成。

2、区域性

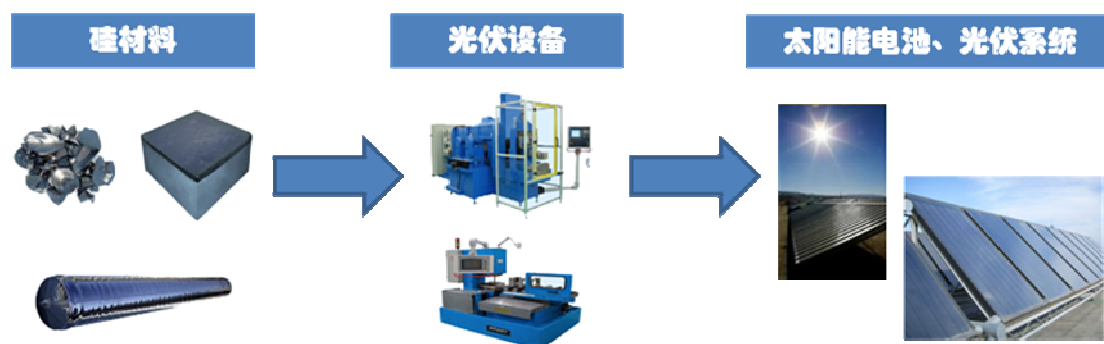
我国太阳能电池产量居世界第一，已经成为世界光伏行业最重要的制造基地，也是世界光伏制造设备最主要的市场。我国光伏产业经过持续发展，产业规模不断扩大，已初步形成以长三角、环渤海为中心的产业集群。长三角以江苏为产业增长中心，主打中下游的光伏电池及组件生产，产业规模占全国一半；环渤海以河北为核心，主打上游材料生产加工，产业规模居全国第二。

3、周期性与季节性

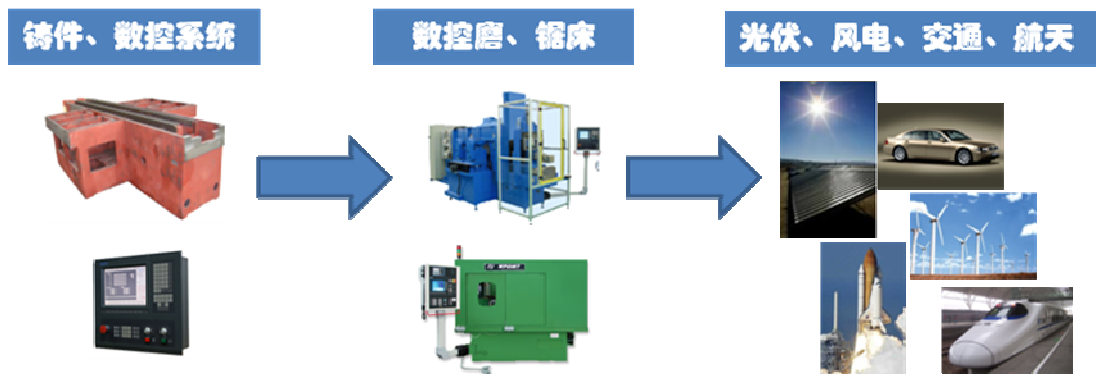
光伏设备行业不存在明显的周期性和季节性。

（六）公司所处行业与上下游的关联性

从光伏产业链上来看，光伏设备行业的上游为单/多晶硅硅料行业，下游为太阳能电池行业。



而从机床制造角度来看，公司的上游主要包括铸件和各类机械、电气配件制造业；公司产品则广泛应用于硅材料生产加工、汽车、风力发电、家用电器、轴承、航空、模具制造等行业。



1、上游行业的发展情况

(1) 单/多晶硅硅料行业

硅材料加工环节的上游行业为单/多晶硅硅料行业。晶硅原料是最重要的基础材料，多晶硅提纯技术的不可替代性提高了生产成本，制约了中下游环节的市场供给与需求。2010 年中国用于光伏行业的多晶硅仍存在约 30%的缺口，导致多晶硅市场价格较高。据海关统计数据，2009 年和 2010 年中国多晶硅进口数量分别达到 22,727 吨和 47,549 吨。

2009 年 9 月 29 日，国务院发布《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》（38 号文），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，以引导多晶硅行业有序发展。2011 年 1 月 24 日，工业和信息化部、国家发改委、环保部共同发布了《多晶硅行业准入条件》，对于多晶硅项目建设条件和生产布局、生产规模和技术装备、资源回收利用及能耗、环境保护、监督管理方面做出了详细的规定。

政策规定提高了多晶硅行业投资门槛，有利于淘汰落后产能、行业整合以及具有竞争力的大型企业进一步做大做强。

2005-2010年国内太阳能用多晶硅总产量与市场需求量

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
实际产量（吨）	80	287	1,093	4,745	20,993	45,000
实际需求（吨）	1,700	5,100	11,000	25,000	32,000	64,000
自给比率（%）	4.7	5.6	9.9	19.0	62.5	70.3

数据来源：《2011 年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

由上表可见，随着我国多晶硅生产能力的提高，多晶硅行业自给比率不断提

高。从目前的发展形势来看，国内多晶硅供给将进一步加大，我国光伏产业有望彻底摆脱原材料高度依赖进口的局面，从而在整条产业链的前端消除制约行业发展的不利因素。

（2）铸件、数控系统及其他配件行业

铸件和各类机械、电气配件制造业为公司的上游行业。公司产品的主要原材料包括铸件、主轴、导轨、丝杆和数控系统等，主要原材料成本约占营业成本的50%以上，上游材料价格的波动对本行业的生产成本具有一定影响。公司主要上游行业基本保持充分竞争状态，金融危机后，铸件价格基本呈逐渐上涨趋势。

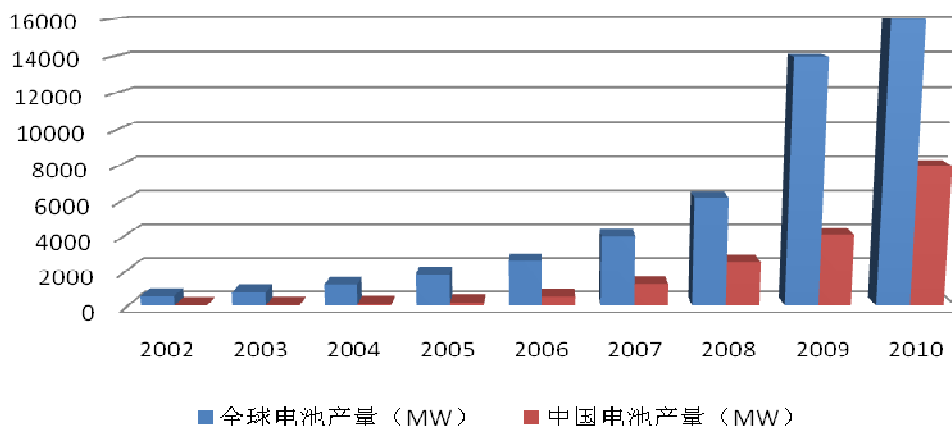
主要原材料	竞争状态	市场价格波动情况
铸件	市场竞争较充分	铸件的价格波动主要源于生铁、钢材的价格波动
数控系统	西门子、三菱、欧姆龙等国际知名品牌市场占有率较高	市场结构稳定，价格保持平稳
装配辅件	内地、台湾以及国外厂家都有大量生产厂家	市场竞争充分，价格稳中有降

2、下游行业的发展情况

（1）太阳能电池产业高速发展带动光伏设备需求

公司光伏设备产品的下游为太阳能电池行业。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1990-2010年增长了50多倍，2010年全球总产量达到16GW，其中中国占到了50%，产量同比增长100%。

2002-2010全球和中国电池产量



数据来源：《2011年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

欧洲仍然是全球最重要的光伏市场，其中德国是最大的单一市场，而意大利和法国则是重要的增长中市场。日本、美国的光伏应用步伐正在加快，中国国内市场在政策的支持下也正在快速启动。

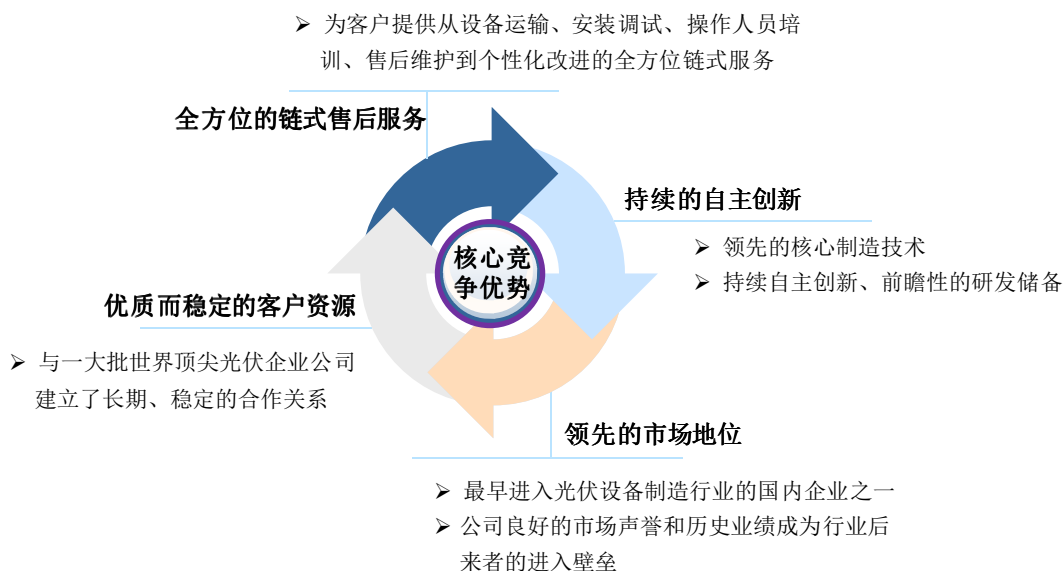
在能源需求不断上涨、能源结构逐步调整、光伏发电成本不断降低等多重因素的驱动下，未来光伏行业有望保持持续增长，而中国作为世界上最大的太阳能产品制造国，必然会进一步扩大产能以满足不断增长的世界光伏能源需求，在这一过程中光伏设备制造企业无疑将成为受益者。

（2）我国设备投资提速将带动机床消费

公司生产的通用磨床广泛应用于机械、汽车、风力发电、冶金、家用电器、轴承、模具制造等行业，属于设备制造业的基础加工设备。随着国内制造业不断进行产业升级以及汽车制造业等行业的快速发展，市场对高端机床产品的需求将保持持续增长。

三、公司在行业中的竞争地位

（一）公司的竞争优势

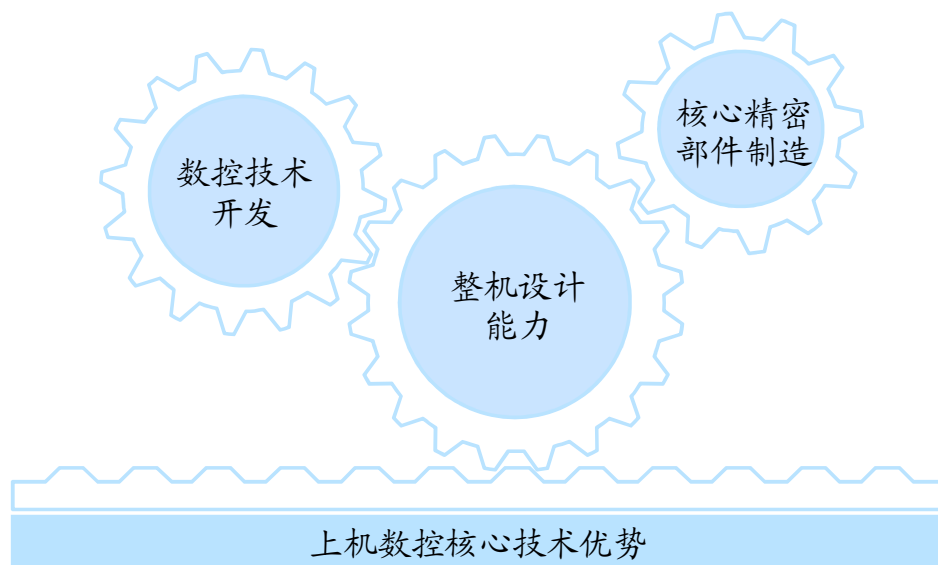


1、核心技术显著，持续的自主创新能力

公司通过自主研发，在磨床领域取得了数量众多的科技成果，并应用到批量

生产中，形成了公司的核心技术优势。

（1）核心技术显著



① 较强的整机设计能力

公司拥有较强的整机设计开发能力。通过对数控机床进行模块化设计和研发，公司有效地缩短了设计和试制周期，提高了产品更新换代的速度，使得公司设备能够及时根据市场需求变化做出相应的调整，更好地把握市场机遇。除此之外，模块化整机开发还能够降低设备维护成本、提高机床的稳定性，为公司持续的自主创新打下了基础。

② 良好的数控技术开发能力

数控技术是运用数字信息对机械运动和工作过程进行控制的柔性制造自动化技术，融合了“制造技术”、“信息技术”和“管理科学”等相关学科，覆盖机械制造、信息处理与传输、自适应控制技术、数控系统硬件构成和软件编程开发、伺服驱动技术、多轴插补技术和网络通讯等多个技术领域。

公司具备良好的数控技术开发能力，合理、综合运用多种技术手段，不断提升产品的系统性、自动化程度、加工精度、响应速度及智能化程度。公司在设备开发过程中广泛应用高精度进给系统设计制造技术、NC/PLC 控制多轴及联动插补技术、全数字式伺服驱动控制技术、HMI 人机界面开发技术、主动测量控制技术、非接触式激光位移、轮廓测量、交流变频无级调速通讯技术、现场总线控

制技术等先进数控技术，提升了产品的竞争力。

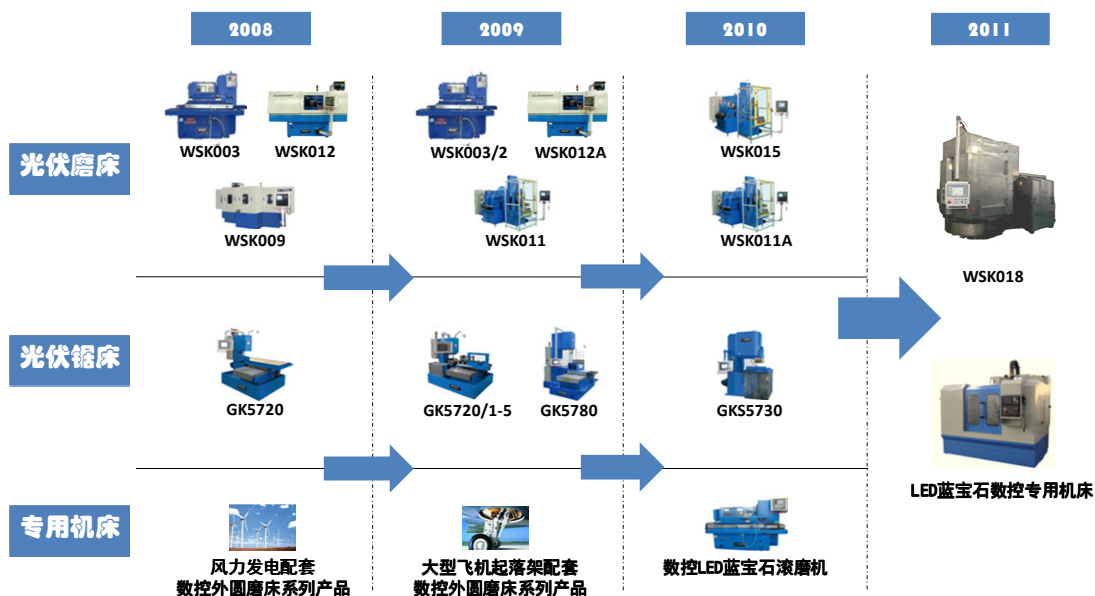
③ 核心精密部件制造技术

公司自主加工工作台移动结构、砂轮架主轴、精密滚珠丝杆及精密滚动直线导轨等部分设备核心精密部件。公司核心精密部件均选用优质材料，经过特殊的热处理及表面处理，使用高精度机床配合合理的工艺进行精密加工或超精密加工。公司核心精密部件的加工、测量、调整、装配工序流程全部在恒温环境下进行，并且配备先进的检测手段，确保较高的尺寸精度要求和整机装配质量。

(2) 持续的自主创新

公司自始以来一直坚持持续的自主创新，不断对产品进行改良、完善，在不断提升设备加工效率的同时持续优化成本结构，并且积极推出适应市场需求变化的新机型，开拓新兴市场领域，在巩固自身技术优势、保持领先行业地位的同时，提高了公司的盈利能力和抗风险能力。

近三年公司产品创新、优化路线图



① 数控多晶硅平面磨床系列产品

公司在2008-2009年期间对多个系列的产品进行了大规模升级、改进。以多晶硅平面磨床产品WSK009为例，公司为了适应光伏设备行业自动化、精密化、高效化的发展趋势，在其基础上根据下游市场需求自主研发了全新的WSK011机

型。新机型在整机布局、控制原理、检测手段等方面均采用了全新设计，使用具有自主知识产权的硅块自动压紧、自动对中和自动激光位移测量等专利技术，大幅提高了设备的自动化程度，彻底解决了原有设备硅块磨削余量不一致、加工效率较低的缺点，迅速在下游企业中实现了大范围应用，投入市场当年销售额即占到公司主营业务收入的23.41%。此外，新机型由于设计结构的调整，减轻了床身重量并重新配置了数控系统，在保证加工效率的同时降低了制造成本，显著提高了产品盈利能力。同时，设备产量的扩张也给公司带来了可观的规模效应，对公司原材料采购成本的降低起到了积极作用。

2010年，公司进一步深化自主创新，在已经十分成熟的WSK011机型基础上研发了自主专利产品WSK015数控硅块双平面研磨机。该机型针对下游客户对硅块的抛光需求，在现有砂轮组合中融入了自主研发的金刚砂毛刷研磨技术，提升了硅块加工后的表面光洁度。同时配备了加工原料自动压紧、自动对中、激光自动测量等自主专利技术，并且采用了自主研发的七轴伺服驱动技术代替原有的三轴驱动，大幅提升了机械部件的随动性，增强了设备的整体柔性。除此之外，WSK015采用了新型数控系统，在不影响控制效果的情况下适当降低了电气设备成本。

② 数控多晶硅端面磨床系列产品

公司在2009年对多晶硅端面磨床WSK012进行了技术改良，自主研发了升级产品WSK012A。公司通过对下游客户使用体验的细节把握，为设备增加了硅块自动压紧、定位等自主专利技术，提升产品的自动化程度；并在原有基础上减小了床身尺寸，提高机床与加工工件的匹配程度，在美化外观的同时降低了铸件成本。同时，使用自主开发的PLC与触摸屏组合系统替代原数控系统，在相同的控制效果下大幅降低设备电气成本，提升了产品的盈利水平。

③ 光伏数控锯床系列产品

在光伏锯床方面，公司在2009年对光伏数控锯床GK5720进行了改款，针对不同客户的需求，如自动送料模块、加工材料尺寸、气动夹紧装置等，研发了GK5720/1-5系列产品，根据客户个性化要求定制生产。除此之外，公司通过对行业发展情况的敏锐把握，发现了硅材料大尺寸化的趋势，第一时间投入光伏数控

锯床GK5780的研发，扩大可加工硅材料的尺寸范围至直径800mm，实现了大尺寸硅材料的锯断加工，同时充分体现了公司以市场和客户需求为主导的产品创新理念。

在2010年，公司针对市场变化趋势进一步深化自主创新，在成熟机型GK5720基础上研发了全新的GKS5730高速锯床。同原有机型相比，新机型在床身设计、数控系统开发以及导向器、伺服电机等核心部件的选用上都有了较大程度创新，充分适应了光伏行业加工材料的尺寸变化趋势，并且在保证加工精度的前提下提高了加工效率。

④ 数控专用设备

公司顺应市场需求，锐意创新，成功研发了满足如新能源、冶金、航天等国家重点发展的高端装备制造行业个性化需求的数控专用加工设备。

公司自主研发的数控 LED 蓝宝石磨削设备用于磨削蓝宝石外圆及定位边平面，采用数控复合磨床布局形式，工作台可作纵向往返移动。机床采用精密线性直线导轨，砂轮进给系统采用精密滚珠丝杠螺母传动，提高了磨削精度。在磨削工件外圆时采用金刚石平行砂轮周边磨削；而磨削定位边平面时，则利用安装在工件上方的 X 射线定向仪确定定位边位置，用金刚石碗形砂轮端面磨削。机床采用四轴数控 CNC 系统，通过交流伺服电机驱动自动完成磨削程序。除此之外，机床还具备高端人机互动程序、强大的伺服系统故障监控、自诊断等功能，能够大幅提升工作效率，保障正常生产。

⑤ 高端光伏加工设备

2011 年，公司在硅片加工设备领域进行了纵深开拓，在现有硅锭和硅棒锯断、磨削设备产品基础上进一步开发了太阳能电池生产过程中关键设备之一的多线切割机。目前，国外厂商凭借技术优势在多线切割机和切方机等高端光伏设备市场占据领先地位。公司凭借多年来积累的光伏设备制造技术经验，在多线切割机的国产化道路上走在了市场前端。

公司早在 2010 年就启动了多线切割机的研发，先后攻克了伺服电机速度控制、多轴控制系统等多项技术难关，并获得了“数控线锯切片磨床”的专利证书。

公司所研发的多线切割机样机已于 2011 年 11 月交付客户处进行试用，并于近期同多家光伏企业签订了销售合同。多线切割机的研发将在很大程度上丰富公司的产品线，提升公司的核心竞争力，使公司能够为硅片加工企业提供更多元化、一体化的生产解决方案，同时公司也能够凭借技术实力、较高的性价比和完善的售后服务推进该领域的进口替代进程。

持续的自主创新，不仅使公司能够长期保持核心技术竞争力，还能够不断发现新的市场机遇，开拓新兴市场、优化产品结构，在提升公司市场地位、盈利能力和成长性的同时，分散系统性风险，为公司未来的稳定成长打下基础。

2、领先的市场地位

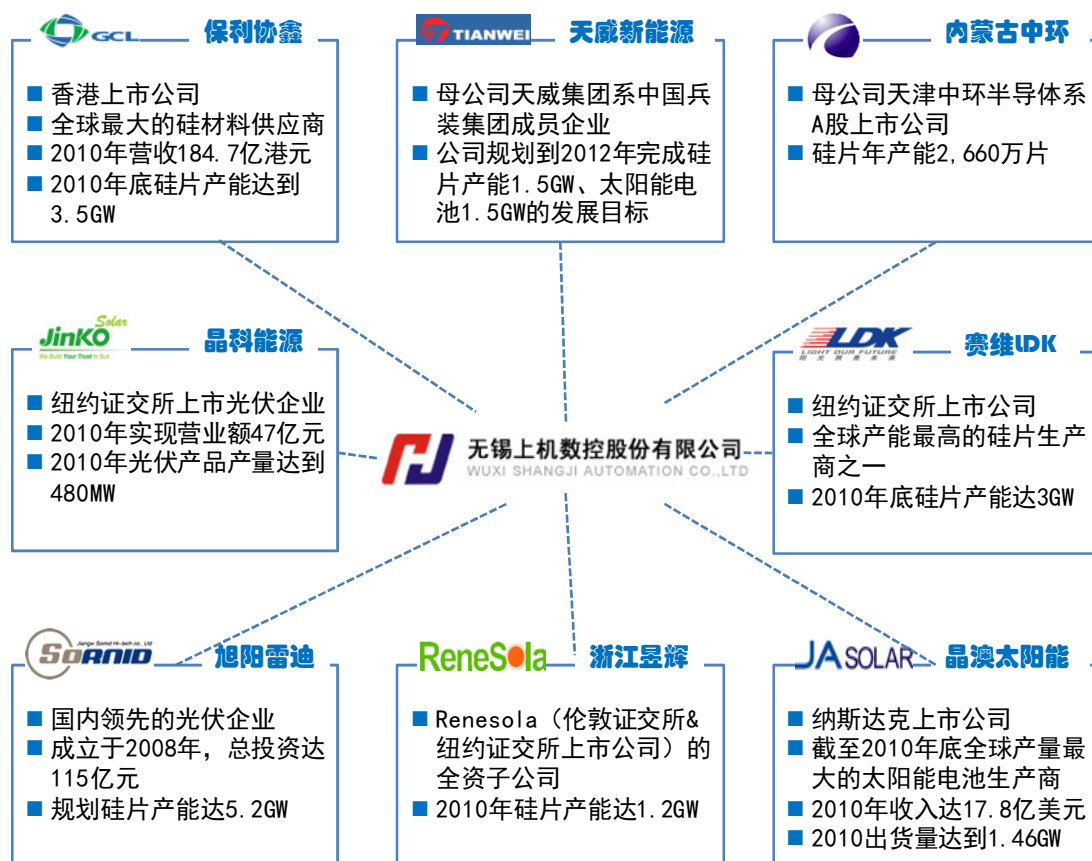
2009年至2011年公司累计销售光伏设备超过1,700台，客户覆盖全国百余家光伏制造企业。尤其是公司主打的光伏磨床产品，拥有良好的市场声誉，并为国内大型的光伏企业广泛使用。

公司从2004年开始进入光伏设备行业，是业内第一批光伏设备生产商之一。经过多年探索和努力，公司自主研发了光伏行业专用的光伏数控磨床、光伏数控锯床等精密高端产品，并逐步形成系列化、标准化、规模化，产品技术性能与国际进口设备差距不大，同时具有价格优势和服务优势，改变了光伏高端磨床依赖进口的局面。

由于光伏企业对加工设备厂商的样品设计开发能力、产品技术及外观参数的一致性、产品质量可靠性及量产稳定性等方面要求很高，行业内只有少数具有较强综合能力和良好市场声誉的企业能够取得大型光伏企业的供应商资格、与其建立长期合作关系。市场声誉和历史业绩的行业进入壁垒使得公司产品在国内光伏磨削行业市场占有率先，建立了良好的市场形象和突出的行业地位，成为光伏企业采购设备时优先考虑的供应商。

3、优质而稳定的客户资源

公司近年来凭借稳定的产品性能、良好的市场口碑以及完善的客户服务在光伏设备市场上树立了良好的品牌形象，与国内众多大型光伏企业建立了长期、稳定的合作关系。公司部分客户简介如下：

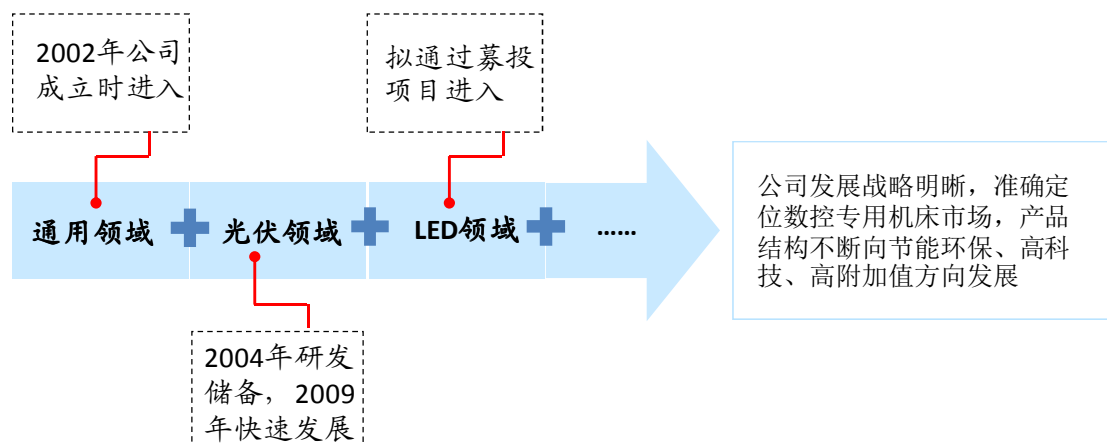


优质的客户资源，保障了公司业务稳定发展，进一步提升了公司的市场影响力。同时客户精益求精、与时俱进的需求也不断督促着公司对技术创新、生产管理、运营水平等方面的持续投入，保持自身市场领先者的竞争地位。

4、全方位的链式服务

公司不仅在数控机床系列产品的技术水平上处于领先地位，还一直致力在客户体验上精益求精。公司为客户提供从设备运输、安装、调试、操作人员培训到售后维护的全方位链式服务。在设备购置初期公司会安排工程人员驻场为客户提供服务，及时排除设备故障并对操作人员进行针对性培训，保障客户生产的正常运行。在设备稳定运行阶段，公司保证在48小时内不分地域对客户的维护需求做出响应。除此之外，公司在为客户提供服务的过程中，通过对细节的关注发现客户在生产操作中对设备的特殊性、个性化需求，及时反馈给技术部门进行攻关处理，并对设备进行针对性改进优化，以更好满足客户的需求。这些措施，完全建立在把客户利益最大化的理念之上，带给客户最为人性化的服务，巩固了彼此的合作关系，这也是公司进入光伏行业以来客户流失率极低的原因之一，与同类进口设备相比具备一定优势。

5、准确定位数控专用机床市场，发展战略明晰



公司自设立以来，发展战略明晰，坚持与国内实力雄厚大企业的差异化竞争策略，专注于数控专用机床领域的发展。公司早在 2004 年开始研发光伏设备，进入硅片加工磨床和锯床市场。近年来我国光伏行业迅猛发展，从而带动了对硅片加工设备的需求。公司通过引进、消化、吸收国外先进技术，研发出质量稳定的高性价比产品，迅速占领并扩大市场份额，产品在全国多家大型光伏企业中得到应用。同时，公司通过详细的市场分析和对产业的了解，大力发展高壁垒、高利润率的光伏磨床等硅片加工设备，规避了与通用数控机床制造商的直接竞争，从而使公司在光伏磨削领域保持领先地位。

目前看来，光伏设备行业的进口替代过程正在加快，随着国内光伏设备制造产业的资本、技术、人才投入不断加大，国产设备与进口设备的技术水平逐渐趋同，国产设备凭借服务和成本优势将逐渐占据市场主流。在此背景下，及时对国产化程度尚低的相关领域进行研发投入，建立先行者优势，对于企业的发展至关重要。公司凭借多年来积累的行业经验，对光伏产业和数控机床行业的理解和认识较为深刻，因而制定了明确的战略方向，纵向延伸产品线，进入硅片多线切割机和切方机领域。这将有利于公司沿光伏产业链拓展业务，完成对硅片机械加工过程中切方、截断、磨削、切片的全产业链覆盖，从而提升公司的行业渗透程度，使得公司能够在更大程度上分享行业利润增长，给公司带来更具厚度的成长空间。

同时，公司还将横向拓展产品结构，着力开发 LED 蓝宝石数控磨床设备。LED 技术由于其巨大的节能潜力，被世界公认为最有发展潜力的绿色高效产业

之一。在全球能源供应日趋紧张的形势下，LED 照明技术迎来了黄金成长期。由于蓝宝石与硅材料同样属于硬脆材料，物理性能相近，因此在加工工艺上也比较相似。公司可以凭借在硅材料加工设备方面积累的丰富技术经验，将自身核心技术优势向蓝宝石专用设备领域延伸。同时，公司光伏行业下游客户也逐渐开始涉足 LED 蓝宝石晶片、衬底加工业务，公司多年来同下游光伏厂商建立了稳固的合作关系，这将有利于蓝宝石加工设备的市场拓展，有利于公司拓展在新兴市场的成长空间，增强公司的成长性。

明晰的发展战略有利于公司抓住产业发展的重大机遇，营造先发优势，在提高公司盈利能力的同时，提升公司的综合竞争力、成长性与抗风险能力。

6、地域优势

公司地处我国光伏产业最为发达的江苏省。2009年中国太阳能电池产量约为4GW，是世界第一大太阳能电池生产国，其中江苏省电池产量就达到2.3GW。而从光伏企业来看，世界太阳能电池产量前15位的制造商中国占了9家，江苏企业就有5家。其中无锡尚德和晶澳集团并列2010年世界第一大太阳能电池生产商；江苏协鑫硅材料有限公司也是全球最大的多晶硅生产商之一。除此之外，省内整条光伏产业链也十分完善，各个环节上的企业逐渐发展成熟，形成了大规模的产业集群。地域优势使得公司能够更为便捷、高效地开展业务，同时也能更及时、有效地为客户提供技术服务，提高了公司的竞争力。

（二）公司的竞争劣势

在近年来的快速发展过程中，公司在磨床、锯床及相关功能部件方面进行了一系列技术创新，并在光伏等技术应用领域中占据了重要市场份额，但由于资金、土地、人员等因素的影响，公司无法将所掌握的技术优势充分地发挥，无法完全满足市场需求，为保证交货期和产品质量，不得不放弃部分市场机会。目前，公司在国内机床行业中属于中等规模的生产企业，正致力于拓展硅材料加工设备的产品线，开发硅片多线切割机、切方机，并向 LED 蓝宝石磨削市场延伸，同时发展大型、高端数控机床业务，资金、土地及人员成为制约公司未来业务发展的主要瓶颈。

（三）公司的市场占有率

公司是国内最早开发和生产光伏硅材料加工设备的企业之一，在光伏磨床设备领域近三年来一直占据着领先的市场地位，具有很强的竞争力。

2010 年国内太阳能电池产能约 20GW。每 GW 约配备磨床 40 台~60 台，配备锯床约 60~80 台，合计需配备磨锯床 100~140 台（大型厂商配比比例较低，中小型厂商的配比比例较高），因此，磨/锯床总体市场规模约为 2000 台~2800 台。

2008 年、2009 年、2010 年公司共计销售光伏设备 1,052 台，公司的总体市场占有率约在 38%~53%之间。

截至 2010 年底，公司在国内主要硅材料厂商的磨/锯床设备占有率情况如下：

序号	硅材料厂商	产能	公司提供总台数		公司占有率		主要竞争对手
			磨床	锯床	磨床	锯床	
1	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	3.5GW	130 台	20 台	90%	15%	石家庄威锋 无锡开源
2	江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	3.0GW	64 台	8 台	80%	8%	德国阿诺德 石家庄威锋
3	浙江昱辉阳光能源有限公司	1.3GW	46 台	96 台	90%	95%	日本新东 上海日进
4	英利能源(中国)有限公司	1.2GW	2 台	4 台	10%	20%	日本新东 天龙光电
5	常州天合光能有限公司	1.0GW	17 台	7 台	40%	10%	天龙光电 无锡开源

数据来源：公司统计、客户现场调研及中国电子材料行业协会《光伏产业用硅料锯床、磨床设备行业市场调研报告》

从上表可以看出，公司磨床产品在下游高端客户中占有率较高，主要竞争对手为德国阿诺德和日本新东。国内光伏企业在发展初期主要采购进口设备，随着国产设备的技术日臻完善，国外厂商在价格和售后服务方面竞争力降低，进口设备的市场份额被国内供应商逐步替代。目前国内光伏企业的锯床采购主要集中在国内供应商，包括石家庄威锋、上海日进、天龙光电和无锡开源等。

（四）主要竞争对手情况

目前，公司在国内光伏磨床市场份额较大，公司的主要竞争对手有日本新东、德国阿诺德。在锯床设备市场的主要竞争对手有天龙光电、石家庄威锋、无锡开

源、上海日进等。

而在数控外圆磨床制造领域，国内规模较大的生产企业主要有上海机床厂有限公司、北京第二机床厂和秦川格兰德等。

公司主要竞争对手简介如下：

公司名称	基本情况	主营业务
天龙光电	深圳证券交易所上市公司，注册资本 2 亿元	主要产品包括单晶硅生长炉和单晶硅切断机等光伏设备，覆盖了人工晶体生长和加工的多个工序范围
无锡开源	由无锡开源机床集团有限公司（无锡机床厂）与无锡奥曼特科技有限公司等投资成立	主要产品包括数控多晶硅磨面磨床、端面磨床、倒角磨床、单、多晶硅数控切割机床、数控单晶硅外圆磨床、线锯导轮开槽磨床等
石家庄威锋	具备竞争力的本土机械设备供应商	主要产品包括：光伏数控锯床、铝材用立式高速锯床、数控金属棒材高速圆锯机、锯硅用高速立式锯床、大型卧式高速硅料破锭开方锯床、数控硅棒套料取芯机床等
日本新东	成立于 1934 年，世界知名装备制造企业	主要产品包括各种类型的数控精密磨床、切割机和切割设备
德国阿诺德	世界一流的工业设备供应商	主要产品包括各种数控精密平面磨床、滚圆磨床、切割机和切割设备等
上海机床厂有限公司	隶属上海电气，是中国最大的精密磨床制造企业	主要产品有：外圆磨床、平面磨床、轧辊磨床、曲轴磨床、双端面磨床、花键轴磨床、磨齿机、螺纹丝杆磨床、凸轮轴磨床等各类普通、数控、大型、专用磨床
北京第二机床厂	原北京第二机床厂的基础上改制组建，是中国机床工具工业行业骨干企业	主要经营业务包括：研制、生产、销售数控磨床及高精度外圆磨床、普通精度外圆磨床、专用磨床、凸轮轴磨床、超精加工机床、立卧式加工中心、成套设备、机床配件、功能部件 并提供机床维修、维护、机械加工等专业服务
陕西秦川格兰德机床有限公司	由 A 股上市公司陕西秦川机械发展股份有限公司与陕西机床厂合资组建的专业磨床制造公司	主导产品为“陕机”牌系列磨床，主要有外圆磨床、万能外圆磨床、端面外圆磨床、轴承磨床、内圆磨床、无心磨床、曲轴磨床、凸轮轴磨床、平面磨床、球面磨床、汽车及工具行业专用磨床等 11 大类、110 多个品种、150 多个规格

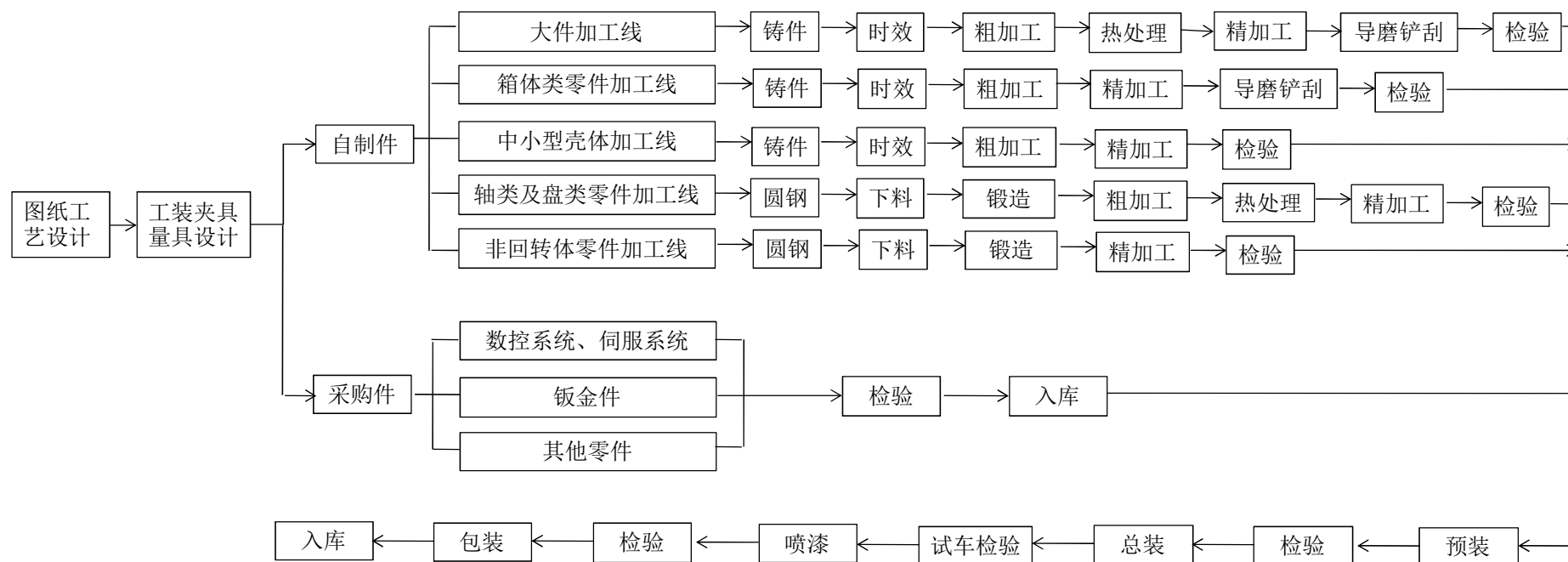
四、公司主营业务情况

（一）主要产品或服务的用途

公司产品主要包括光伏行业专用磨床、锯床和外圆磨床、万能外圆磨床等通用磨床，并设计和制造各种类型的非标专用磨床、大型、重型磨床。光伏系列产品主要应用于太阳能光伏硅材料磨削、切割加工，是硅材料加工的重要设备。各种产品的主要用途如下表所示：

产品类别	主要产品	产品用途及性能
光伏设备 专用磨床	光伏数控锯床	用于单、多晶硅材料的锯断和锯片，选用金刚石锯带，锯割效率高、锯缝小，原料成品率和利用率高
	数控单晶硅专用磨床	用于3寸~8寸单晶硅棒料外圆的定径磨削与抛光，自动定心，操作简便，磨削效率高
	数控多晶硅专用平面磨床	用于单/多晶硅材料长方体的多平面磨削加工，具有表面镜面抛光等循环加工功能，并对原有硅锭四面垂直度起到修正功能
	数控多晶硅端面磨床	用于多晶硅长方体端面加工，对原有硅锭的两端面垂直度起到修正功能，同时提高表面粗糙度
	数控多晶硅倒角磨床	可按需求处理硅锭的棱边，在倒角工位具有两个端面砂轮同时对相对两条棱边进行磨削
通用磨床	通用外圆磨床	适宜于生产车间成批及大量加工圆柱形或圆锥形工件的外圆面，也可磨削轴向端面
	万能外圆磨床	用于磨削圆柱形、圆锥形的外圆和内孔，也可磨削轴向端面，宜用于批量生产及各种机械加工行业使用，具有精度高、刚性强、效率高等特点

（二）主要产品的生产流程图



（三）公司的主要业务模式

1、采购模式

公司实行计划型采购，按照公司生产计划安排采购量。主要采购的原材料包括铸件(生铁)、导轨、丝杆、主轴、数控系统和伺服驱动系统等。公司下设采购部门负责采购的实施和管理。

公司制定了供应商目录，主要生产原料和部件一般直接向厂家采购，而电气控制及伺服驱动系统等进口部件则主要是由制造厂家在国内的代理商提供。

采购部门按照生产计划，根据采购制度、预算制度等编制采购计划，经相关部门审批后，采购部与供货商签订采购合同并执行。经过多年的合作，公司一般会与供应商保持长期采购关系，因此原材料成本和质量比较稳定。公司与供应商还建立了全国联保体制，产品的维护较为及时。而且由于公司采购量较大，在行业内具备一定的规模效应，对于原材料价格也有一定的控制能力。

除此之外，公司还建立了一系列供应商选择、验收与付款制度，有力保证了生产的稳定并有效控制了产品的成本和质量。

2、生产模式

公司根据客户订单制定生产计划，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。

公司的生产环节主要分布在以下三类车间中：金工车间负责小型金工部件的加工；大件车间负责大型铸件的加工（包括床身、台面、头架等主要部件）；装配车间负责光伏设备、通用磨床的装配。公司主要生产环节都由以上单元完成，外协加工比例较低，主要集中在一些小的金加工产品。

报告期内，公司外协加工费及占主营业务成本比例如下：

单位：元

项目	2011 年	2010 年	2009 年
加工费	284,089.18	314,605.31	90,770.74
主营业务成本	223,271,228.69	145,149,569.09	78,080,267.93
加工费占主营业务成本比例	0.13%	0.22%	0.12%

生产部按生产计划组织安排装配车间、金加工车间、大件车间进行生产，并严格执行质量控制和安全管理制，负责产品生产、测试的全过程。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，产品合格率居行业领先水平。

除此之外，生产部门还会与其他部门合作对产品进行改进、升级。销售部门在与客户的直接接触中及时发现和收集客户的需求，然后反馈给技术部门。技术部门整理客户需求并对产品设计进行改进，经技术中心主管以及公司管理层批准后，技术中心将图纸交生产部门生产样机。如果样机性能稳定，则进行小批量试产，工艺及技术成熟后再进行大批量生产，推向市场。

3、销售模式

公司下设销售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工作。

由于光伏产品属于专用设备，客户针对性强，因此公司光伏产品销售主要采取直销模式，而通用机床类产品则部分由经销商代理销售。目前公司产品在销售时会预收部分款项，剩余款项在产品交付、验收完毕后支付，并留有 10%左右的质保金一年后收取。因此公司应收账款不多，且大部分在一年以内。大型光伏企业一般会在全部设备到齐后，组装成生产线，经试生产测试合格后，才办理验收手续。特别是规模较大的客户，从发货到验收时间流程较长。

销售人员会首先分析客户的需求，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，签订销售合同；合同签订后，生产部负责组织安排生产，产品生产完成后，销售部通知客户，将产品送至客户公司，并组织技术人员为客户提供安装、调试及人员培训；待试生产结束后进行验收。公司还提供定期回访、设备维护等售后服务工作。

（四）主要产品的生产销售情况

1、主要产品的产能情况

公司产品分为光伏行业专用设备和通用磨床两大类。由于生产数控机床系列产品的设备具有通用性，公司可以根据市场需要，较为灵活地将产能在光伏行业专用设备和通用磨床之间进行转换。

报告期内，公司主要通过增加生产员工人数、提高设备利用率（关键设备一班制改为两班制）、新增生产设备等方式逐步扩大产能。由于光伏行业最近几年发展迅速，公司主动调整产品结构，产能向光伏设备倾斜，导致报告期内光伏设备产能的增长幅度远超过通用磨床。

单位：台

产品种类	项目	2011 年	2010 年	2009 年
光伏设备	产能	1,200	900	500
	产量	1,083	901	361
	产能利用率	90.25%	100.11%	72.20%
通用磨床	产能	800	800	800
	产量	687	836	584
	产能利用率	85.88%	104.50%	73.00%

2、主要产品的产销情况^注

单位：台

产品类别	主要产品	2011 年			2010 年			2009 年		
		产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
光伏数控磨床	数控多晶硅平面磨床	321	315	98.13%	295	169	57.29%	84	71	84.52%
	数控单晶硅专用磨床	198	189	95.45%	225	157	69.78%	139	93	66.91%
	数控多晶硅倒角磨床	59	47	79.66%	48	25	52.08%	12	7	58.33%
	数控多晶硅端面磨床	37	19	51.35%	13	12	92.31%	11	11	100.00%
	其他光伏加工设备	52	46	88.46%	25	22	88.00%	17	14	82.35%
光伏数控锯床	光伏数控锯床	416	282	67.79%	295	228	77.29%	98	62	63.27%
LED 蓝宝石 加工设备	LED 蓝宝石 数控磨床	2	2	100.00%	-	-	-	-	-	-
	LED 蓝宝石 数控锯床	1	1	100.00%	-	-	-	-	-	-
通用磨床	外圆磨床等	687	672	97.82%	836	842	100.72%	584	529	90.58%

注：根据公司收入确认原则，发出的商品在客户处安装、调试完毕，经验收以后确认销售收入，而由于数控设备安装、调试和试运行需要一段时间，存在部分产品已经发往客户但尚未验收确认收入的情况。

3、主要产品的销售收入

单位：万元

产品类别	产品名称	2011 年	2010 年	2009 年
光伏数控磨床	数控多晶硅平面磨床	21,336.00	11,249.36	5,097.52
	数控单晶硅专用磨床	3,618.46	3,026.19	1,965.98
	数控多晶硅倒角磨床	2,388.21	1,379.40	463.25
	数控多晶硅端面磨床	456.79	276.82	211.97
	其他光伏加工设备	295.95	162.70	130.77
光伏数控锯床	光伏数控锯床	2,766.25	2,189.54	689.99
LED 加工设备	LED 蓝宝石数控磨床	48.72	-	-
	LED 蓝宝石数控锯床	23.50	-	-
通用磨床	外圆磨床等	8,493.81	8,701.57	6,568.59
其他	备件等	1,594.00	881.89	999.64
	合计	41,021.69	27,867.47	16,127.70

4、报告期内前五大客户情况

2011 年度			
序号	客户名称	销售额（万元）	占营业收入比例
1	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	6,562.92	16.00%
2	江西旭阳雷迪科技股份有限公司	1,896.24	4.62%
3	常州天合光能有限公司	1,292.77	3.15%
4	浙江昱辉阳光能源有限公司	1,061.92	2.59%
5	韩华新能源科技有限公司	984.83	2.40%
	合计	11,798.68	28.76%
2010 年度			
序号	客户名称	销售额（万元）	占营业收入比例
1	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	2,814.27	10.10%
2	天威新能源（成都）硅片有限公司	1,209.70	4.34%

3	江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	990.85	3.56%
4	江西旭阳雷迪高科技股份有限公司	969.29	3.48%
5	晶海洋半导体材料（东海）有限公司	872.39	3.13%
	合计	6,856.50	24.61%
2009 年度			
序号	客户名称	销售额（万元）	占营业收入比例
1	江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	1,135.90	7.04%
2	江苏林洋新能源有限公司	1,107.55	6.87%
3	浙江昱辉阳光能源有限公司	897.55	5.57%
4	辉煌硅能源（镇江）有限公司	802.03	4.97%
5	天威新能源（成都）硅片有限公司	562.39	3.49%
	合计	4,505.42	27.94%

公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖于少数客户的情况，公司不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述客户中占有权益的情况。

（五）主要原材料和能源供应情况

1、公司采购的主要原材料及其价格变动趋势

公司采购的原材料主要包括数控系统、铸件及其他装配辅件，均由采购部门直接采购。公司已与主要供货商建立了长期稳定的业务合作关系，供货渠道可靠，货源充足，能够满足生产需要。

主要原材料	主要供应商	价格变动趋势
铸件	公司所用的铸件均来自于当地及周边地区，目前与无锡市南泉南湖铸造厂、无锡市明益机械制造有限公司、无锡市滨湖铸造有限公司和无锡市金通铸造厂有限公司等保持长期合作关系	价格波动主要源于生铁价格波动，2009 年铸件价格下跌近 20%。金融危机后，铸件价格呈逐年上涨趋势
数控系统	主要供应商有无锡欧信数控科技有限公司、无锡中正东方自动控制技术有限公司和苏州聚本机电科技有限公司，主要品牌有西门子数控系统和三菱数控系统	市场结构稳定，近两年价格波动不大

主要原材料	主要供应商	价格变动趋势
装配辅件	内地、台湾以及国外都有大量生产厂家	市场竞争充分，价格稳中有降

2、公司使用的能源及其价格

生产经营涉及的主要能源为水电，由供电系统和供水系统提供，能保证供应的稳定、正常。公司的能源消耗主要为水、电，占总成本比例为 1%左右。

3、主要原材料和能源占成本的比重

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
数控系统	21.10%	23.74%	14.15%
铸件	20.36%	18.53%	27.89%
装配辅件 ^注	5.18%	4.98%	5.18%
水电	0.78%	0.88%	1.28%
合计	47.42%	48.13%	48.50%

注：装配辅件包括主轴、丝杆、导轨，均为磨床设备主要部件。

4、报告期内前五大供应商情况

2011 年度			
序号	供应商名称	采购额（万元）	占采购总额比例
1	无锡欧信数控科技有限公司	2,387.30	10.14%
2	苏州聚本机电科技有限公司	2,046.15	8.69%
3	无锡市南泉南湖铸造厂	1,172.90	4.98%
4	宁波佳博刷业有限公司	1,115.35	4.74%
5	无锡市明益机械制造有限公司	1,022.91	4.35%
	合计	7,744.61	32.90%
2010 年度			
序号	供应商名称	采购额（万元）	占采购总额比例
1	苏州聚本机电科技有限公司	1,535.38	7.36%
2	无锡欧信数控科技有限公司	1,572.53	7.54%

3	无锡市金通铸造厂有限公司	903.11	4.33%
4	无锡市南泉南湖铸造厂	912.76	4.38%
5	宁波佳博刷业有限公司	737.60	3.54%
	合计	5,661.38	27.15%
2009 年度			
序号	供应商名称	采购额（万元）	占采购总额比例
1	无锡欧信数控科技有限公司	738.24	8.83%
2	无锡市金通铸造厂有限公司	655.77	7.84%
3	无锡市南泉南湖铸造厂	524.02	6.27%
4	无锡市南泉裕兴机械厂	409.04	4.89%
5	南京聚本科技有限公司	414.94	4.97%
	合计	2,742.01	32.80%

公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况，也不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中占有权益的情况。

（六）产品质量控制情况

1、质量控制标准

公司已经获得 ISO9001:2008 标准质量管理体系认证。根据质量管理体系的要求，公司在产品开发、生产、检验、销售及管理各环节建立、落实控制标准。

公司产品适用的国家标准如下：

序号	标准名称	标准号
1	外圆磨床 精度检验	GB/T4685-2007/ISO2433: 1999
2	机械安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件	GB5226.1-2008/IEC 60204-1: 2005
3	金属切削机床 噪声声压级测量方法	GB/T16769-2008
4	金属切削机床 型号编制方法	GB/T15375-2008

序号	标准名称	标准号
5	金属切削机床 安全防护通用技术条件	GB15760-2004
6	金属切削机床 通用技术条件	GB/T9061-2006
7	机械安全 基本概念与设计通则 第2部分：技术原则	GB/T15706.2-2007/ISO12100-2: 2003
8	安全标志及其使用导则	GB 2894-2008
9	外壳防护等级（IP 代码）	GB/T4208-2008
10	机床润滑系统	GB/T6576-2002
11	机床紧固平砂轮用砂轮卡盘	GB/T21013-2007
12	一般传动用普通 V 带	GB/T1171-2006
13	龙门导轨磨床 精度检验	GB/T5288-2007/ISO4703.2001

公司产品适用的机械行业标准如下：

序号	标准名称	标准号
1	外圆磨床 第1部分：参数	JB/T7418.1-2006
2	外圆磨床 第2部分：技术条件	JB/T7418.2-2007
3	金属切削机床 液压系统通用技术条件	JB/T10051-1999
4	金属切削机床 机械加工通用技术条件	JB/T9872-99
5	金属切削机床 粉尘浓度的测定	JB/T9878-99
6	金属切削机床 清洁度的测定	JB/T9877-99
7	磨床砂轮防护罩 安全防护技术要求	JB4029-2000
8	内圆砂轮轴	JB/T7417-2007
9	龙门导轨磨床 技术条件	JB/T4147-1999
10	落地导轨磨床	JB/T4145.1~4145.2-1999
11	立式带锯床 第1部分：参数	JB/T9930.1-2002
12	立式带锯床 第2部分：系列型谱	JB/T9930.2-2002
13	立式带锯床 第3部分：精度检验	JB/T9930.3-2002
14	立式带锯床 第4部分：技术条件	JB/T9930.4-2002

对于尚未出台国家标准和行业标准的光伏行业专用设备，公司依据国家标准

和机械行业标准制定企业标准。公司制定的企业标准如下：

序号	标准名称	标准号
1	数控硅块双平面研磨机	Q/320211 JBZ05-2010

2、质量控制措施

公司生产过程中的各个环节都配有质检员，对每个生产步骤的半制成品和成品进行检验，验收合格后再流转入下一环节。公司对每个生产环节都有相关的质量控制标准，对于最终产品的质量标准比相关国家标准更严格。

3、产品质量纠纷情况

公司严格控制产品质量，报告期内未出现过重大产品质量纠纷。

（七）安全生产及环境保护情况

公司生产经营过程及产品不具有危险性，不会发生严重的环境污染。公司自成立以来，严格遵守国家关于安全生产及环境保护方面的相关法律法规，未发生因安全生产或环境污染问题而受到行政部门处罚的情形。

1、安全生产

公司高度重视安全生产管理，通过实施“6S”现场管理法，保持现场管理规范化、日常工作部署化、物资摆放标识化、厂区管理整洁化、人员素养整齐化、安全管理常态化，严格遵守并贯彻国家安全生产的法律法规和方针政策，在生产经营中切实规范安全生产行为。对员工进行定期或不定期的安全卫生教育和岗位设备操作培训。

2、环境保护

根据公司提供的“机床、非标设备、汽车零部件、金属结构件、钣金件、机床零部件及配件的制造、加工、销售及五金加工搬迁项目”《建设项目环境影响报告表》和无锡市滨湖区环境保护局出具的锡滨湖环管（2009）第 019 号《建设项目环境影响报告表》的批复，公司生产经营产生的污染物包括大气污染物、水污染物、固体废弃物和噪声，主要污染物产生及预计排放情况、所采取的污染处理措施如下：

内容类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放去向
大气污染物	燃料废气	无	——	——	——		——	——	——
	生产工艺废气	无	——	——	——		——	——	——
	无组织排放		产生量 t/a		排放量 t/a				
		甲苯	0.875		0.875				
水污染物		污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	最终排放浓度 mg/L	最终排放量 t/a	排放去向
	生活污水 3600t/a	COD	300	1.08	300	1.08	50	0.18	接太湖新城污水处理厂最终排入江南运河
		SS	200	0.72	200	0.72	10	0.036	
		NH ₃ -N	35	0.126	35	0.126	8	0.0288	
		磷酸盐(以P计)	5.5	0.0198	5.5	0.0198	0.5	0.0018	
	电离辐射和电磁辐射		无						
固体废物	污染物名称		产生量	处理处置量	综合利用量		外排量	备注	
	金属废料		200t/a	——	200t/a		——	废品收购商回收	
	废皂化液		1t/a	1t/a	——		——	委托有资质单位处理	
	生活垃圾		92t/a	92t/a	——		——	环卫部门清运	
	油漆空桶		100 只/年	——	100 只/年		——	油漆供应商回收	
噪 声	设备名称及数量		等效声级 dB(A)/台		与厂界最近距离（米）				
	刨床 6 台		82		4		6	5	175
	铣床 5 台		80		120		15	15	28
	导轨磨床 2 台		78						
	外圆磨床 7 台		78						
	平面磨床 7 台		78						
	镗床 6 台		82						
	滚齿机 2 台		80						
	插齿机 2 台		80						
	普通车床 55 台		75						
其它	无								
主要生态影响：本项目营运期废气、废水、固废、噪声通过治理后对生态影响较小									

公司于 2009 年 9 月 2 日通过了 ISO14001: 2004 标准环境管理体系认证。公司通过建立环保管理网络制度,由副总经理全面负责公司环保事宜。公司为有效地保护环境,安装了无泵水幕喷漆室。该设备能够对喷漆产生的漆雾进行处理,目前该设备运行正常。公司于 2010 年 4 月获得无锡市清洁生产审核领导小组办公室颁发的《清洁生产审核证书》,有效期 5 年。无锡市滨湖区环境保护局对公司最近三年的环保情况出具了证明:“无锡上机数控股份有限公司及其前身无锡上机磨床有限公司系本局辖区内企业,自 2008 年 1 月 1 日以来,认真执行国家和地方有关环境保护的法律、法规,各种污染物的排放达到国家和地方规定的排放标准,未发生违反环境保护法律法规的行为,未发生过环境污染事故,不存在因违反环境保护法律法规和规范性文件而受过任何行政处罚的情形”。

五、公司的主要固定资产和无形资产

(一) 固定资产情况

截至 2011 年 12 月 31 日,公司固定资产情况见下表:

单位:元

项目	原值	累计折旧	减值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	36,016,283.76	6,240,984.40	-	29,775,299.36	82.67%
机器设备	41,299,699.48	13,341,943.27	-	27,957,756.21	67.69%
运输工具	6,578,876.00	2,887,555.22	-	3,691,320.78	56.11%
电子及其他设备	2,943,698.07	1,517,104.61	-	1,426,593.46	48.46%
合计	86,838,557.31	23,987,587.50	-	62,850,969.81	72.38%

1、房屋建筑物情况

截至招股说明书签署日,公司房屋建筑物使用情况良好,均已办理房产证,具体情况如下:

序号	房权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)
1	锡房权证字第 BH1000475541-1 号	南湖中路 158 号	8,339.30
2	锡房权证字第 BH1000475541-2 号	南湖中路 158 号	1,766.98

序号	房权证号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)
3	锡房权证字第 BH1000475541-3 号	南湖中路 158 号	23,330.25
4	锡房权证字第 BH1000475541-4 号	南湖中路 158 号	4,085.07
5	锡房权证字第 BH1000475581-1 号	南湖中路 158 号	1,054.10
6	锡房权证字第 BH1000475581-2 号	南湖中路 158 号	180.24
7	锡房权证字第 BH1000475581-3 号	南湖中路 158 号	888.00

2、主要生产设备情况

截至 2011 年 12 月 31 日，公司拥有的主要生产设备情况见下表：

序号	设备名称	原值 (元)	成新率	使用情况
1	龙门导轨磨床	1,794,871.80	96.83%	使用中
2	龙门刨床	1,790,000.00	62.00%	使用中
3	龙门铣床	1,790,000.00	52.50%	使用中
4	龙门刨床	1,714,000.00	50.12%	使用中
5	空调	1,686,153.85	84.96%	使用中
6	龙门刨床	1,465,000.00	35.87%	使用中
7	龙门刨床	1,380,000.00	68.33%	使用中
8	龙 门 铣 刨 台 (D2116D*90)	1,290,598.30	92.08%	使用中
9	龙 门 铣 刨 台 (B2120A/1*60)	1,264,957.27	92.08%	使用中
10	龙门刨床	1,215,000.00	52.50%	使用中
11	镗床	1,172,000.00	51.71%	使用中
12	导轨磨床	1,080,000.00	50.92%	使用中
13	单臂铣床	1,010,000.00	62.00%	使用中
14	龙门刨床	923,076.90	92.08%	使用中
15	数显落地镗及回转台	858,974.40	92.08%	使用中
16	导轨磨床	780,000.00	68.33%	使用中
17	镗床	780,000.00	54.88%	使用中
18	流转车辆	769,230.78	80.21%	使用中

序号	设备名称	原值（元）	成新率	使用情况
19	流转车辆	769,230.76	80.21%	使用中
20	起重机行车	576,000.00	65.96%	使用中

3、房屋出租情况

2011年4月，公司与杨伟东签署了《房屋租赁合同》，公司作为出租人，将食堂旁部分房屋约400m²出租给杨伟东使用，对外经营餐饮业务，并兼做公司职工小食堂；租赁期限为5年，每年租金为20,000元，租金支付时间为每年9月30日。该房产因暂时闲置，所以出租给杨伟东使用。

（二）无形资产情况

1、土地使用权

截至招股说明书签署日，公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	土地使用权证号	位置	面积（m ² ）	权利终止日期
1	锡滨国用（2011）第353号	滨湖区南湖中路158号	39,482.00	2052-12-18
2	锡滨国用（2011）第354号	滨湖区南湖中路158号	5,838.40	2053-11-20
3	锡滨国用（2011）第381号	滨湖区湖埭工业园西拓区	30,451.00	2061-06-07

（1）锡滨国用（2011）第353、354号土地使用权取得方式及过程

2007年2月10日，上机有限与无锡同和塑业有限公司签订了《房产转让协议书》，上机有限受让无锡同和塑业有限公司拥有的位于南湖中路158号的厂房及土地，厂房及土地作价3,275万元。上机有限根据协议约定支付了厂房及土地价款，并于2007年2月12日办理了土地及房产过户手续，取得了证号分别为锡滨国用（2007）第1020号、锡滨国用（2007）第1021号的《国有土地使用证》。

2011年1月25日，上机有限整体变更为股份公司，土地使用权人的名称由上机有限变更为上机数控。2011年4月20日，公司取得了换发后的《国有土地使用证》，证号分别为锡滨国用（2011）第353号、锡滨国用（2011）第354号。

（2）锡滨国用（2011）第381号土地使用权取得方式及过程

该宗土地为公司通过挂牌出让的方式取得的。2011 年 5 月，无锡市国土资源局发布公告，以挂牌方式出让位于胡埭工业园面积 30,451 平方米的国有建设用地。2011 年 6 月初，公司与无锡市国土资源局签署了《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：3202022011CR0014），支付了土地使用权出让价款并取得了锡滨国用（2011）第 381 号《国有土地使用证》。上述土地为公司募集资金投资项目用地。

2、商标

截至本招股说明书出具之日，公司拥有在第 7 类商品“机床；磨床；金属加工机械；刀具（机器零件）；磨刀轮（机器零件）；自动操作机（机械手）；铣床；钻床；精加工机器；机器台”注册的“ ”图形商标，注册证号 3931020，有效期限至 2016 年 3 月 27 日止。

该注册商标原登记注册人为上机有限。2011 年 7 月 14 日，公司取得了国家工商行政管理总局商标局出具的《注册商标变更证明》，变更后注册人名称为无锡上机数控股份有限公司。

3、专利技术

截至招股说明书签署日，公司已获得 30 项专利，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	有效期限
1	一种回转顶尖结构	发行人	ZL200920283506.2	实用新型	申请	至 2019-12-15
2	一种磨床的断电保护装置	发行人	ZL200920283504.3	实用新型	申请	至 2019-12-15
3	一种数控单晶硅、多晶硅专用平面磨床	发行人	ZL200920283505.8	实用新型	申请	至 2019-12-15
4	一种重大型数控内外圆磨床砂轮架结构	发行人	ZL200920256516.7	实用新型	申请	至 2019-11-12
5	一种重大型数控内外圆磨床	发行人	ZL200920256515.2	实用新型	申请	至 2019-11-12
6	一种数控硅块双平面研磨机	发行人	ZL201020183091.4	实用新型	申请	至 2020-5-8

7	加工超大直径单晶硅圆棒与多晶硅铸锭的数控带锯床	发行人	ZL201020513107.3	实用新型	申请	至 2020-8-31
8	一种数控多晶硅端面磨床	发行人	ZL200920046409.1	实用新型	申请	至 2019-6-8
9	数控机床的床身电柜结构	发行人	ZL200520070685.3	实用新型	受让	至 2015-4-10
10	数控曲轴曲拐外圆磨床	发行人	ZL200820036054.3	实用新型	受让	至 2018-5-29
11	一种数控曲轴端面磨削的数控专用设备	发行人	ZL200820036053.9	实用新型	受让	至 2018-5-29
12	一种数控多晶硅倒角磨床	发行人	ZL200920046408.7	实用新型	受让	至 2019-6-8
13	一种自动测量加工工件倒角的装置	发行人	ZL200920046406.8	实用新型	受让	至 2019-6-8
14	一种自动压紧加工工件的装置	发行人	ZL200920046407.2	实用新型	受让	至 2019-6-8
15	兼有磨面、倒角加工功能的磨头结构	发行人	ZL200820186903.3	实用新型	受让	至 2018-9-15
16	自动压紧加工工件的装置	发行人	ZL200820186901.4	实用新型	受让	至 2018-9-15
17	一种工件自动对中装置	发行人	ZL200820186904.8	实用新型	受让	至 2018-9-15
18	一种自动测量加工工件厚度的装置	发行人	ZL200820186902.9	实用新型	受让	至 2018-9-15
19	改良的组合砂轮结构	发行人	ZL200820161741.8	实用新型	受让	至 2018-10-7
20	一种组合砂轮结构	发行人	ZL200820161740.3	实用新型	受让	至 2018-10-7
21	一种数控单晶硅专用磨床	发行人	ZL200820186660.3	实用新型	受让	至 2018-10-30
22	一种装夹单晶硅	发行人	ZL2008201	实用新型	受让	至 2018-10-30

	工件的四爪自定心夹具		86661.8			
23	改进的数控多晶硅单端面磨床	发行人	ZL201020513108.8	实用新型	申请	至 2020-09-01
24	磨床微量进给系统	发行人	ZL201020673734.3	实用新型	申请	至 2020-12-22
25	一种硅块厚度测量装置	发行人	ZL201020673732.4	实用新型	申请	至 2020-12-21
26	数控线锯切片磨床	发行人	ZL201120063432.9	实用新型	申请	至 2021-03-11
27	一种工件夹紧装置	发行人	ZL201120063448.X	实用新型	申请	至 2021-03-11
28	一种研磨剂的储存供应装置	发行人	ZL201120063447.5	实用新型	申请	至 2021-03-11
29	一种研磨剂喷嘴装置	发行人	ZL201120063452.6	实用新型	申请	至 2021-03-11
30	改进的数控硅块双平面研磨机	发行人	ZL201020513100.1	实用新型	申请	至 2020-09-01

六、公司核心技术情况

序号	产品类型	技术水平及优势	技术来源	成熟程度
1	数控多晶硅专用平面磨床	➢ 填补国内空白，技术性能处于国内领先水平，产品及多个部件获得实用新型专利 ➢ 两平面平行度$\leq 0.1\text{mm}$，垂直度$\leq 0.1\text{mm}$，粗糙度$\leq 0.1\mu\text{m}$，加工精度高，提高切片成品率 ➢ 直线滚动导轨技术，刚性好、精度高 ➢ 模块化设计，功能部件通用性强 ➢ 多工位加工技术，实现加工时不同功能要求 ➢ 采用西门子 802D 数控系统及伺服驱动装置，实现高精、高效、高响应、高可靠性、智能化、网络化、全数字式控制 ➢ 采用基于 XML 语言的全新人机界面开发技术，编制人性化的操作界面，提供良好的用户操作体验 ➢ 配备激光位移测量装置，自动计算硅块磨削前、后尺寸 ➢ 金刚石砂轮磨削及金刚石毛刷抛光技术，	原始创新	成熟，批量生产

序号	产品类型	技术水平及优势	技术来源	成熟程度
		多种磨削程式可选，精磨、抛光一次性完成，精度好、效率高 ➢ 配备自动压紧、自动对中装置，操作简便，保证加工效率和质量 ➢ 全封闭罩壳，工作台三层防水设计技术，保证良好工作环境		
2	数控单晶硅专用磨床	➢ 填补国内空白，技术处于国内领先水平，并被江苏省科技厅认定为江苏省高新技术产品，多个部件荣获国家实用新型专利 ➢ 使用 $\Phi 300$ 外圆金刚石砂轮周边磨削，相对国内同类产品能提高加工速度 3-5 倍 ➢ 用金刚石平行砂轮周边磨削单晶硅棒料外圆，砂轮架进给粗磨量可达 3~5 毫米 ➢ 采用可编程控制技术、伺服驱动技术及触摸屏控制技术，实现工业环境下的自动化控制 ➢ 采用变频调速通讯技术，通过 RS485 通讯接口控制变频器输出，实现头架无级调速，在不改变尾架的情况下可夹磨 150~400mm 硅棒，抗干扰能力强 ➢ 组合砂轮技术，磨削效果更好	原始创新	成熟，批量生产
3	数控多晶硅倒角磨床	➢ 填补国内空白，技术性能处于国内领先水平，产品及多个部件获得实用新型专利，被江苏省科技厅认定为江苏省高新技术产品 ➢ 采用西门子 802D sl 数控系统及伺服驱动装置，实现高精、高效、高响应、高可靠性、智能化、网络化、全数字式控制 ➢ 采用基于 XML 语言的全新人机界面开发技术，编制人性化的操作界面，提供良好的用户体验。 ➢ 配备激光轮廓测量装置，自动计算硅块棱角加工余量 ➢ 机床配备自动压紧装置，提高了工作效率 ➢ 全封闭罩壳，工作台三层防水设计技术，保证良好工作环境 ➢ 高精度滚珠丝杠及直线导轨支承，代替传统的静压导轨，具有更高的定位精度	原始创新	成熟，批量生产
4	数控多晶硅端面磨床	➢ 江苏省高新技术产品，本产品和多个部件荣获国家实用新型专利 ➢ 模块化设计，具有较高的通用性，便于机床的维护与保养	原始创新	成熟，批量生产

序号	产品类型	技术水平及优势	技术来源	成熟程度
		➢ 采用可编程控制技术、伺服驱动技术及触摸屏控制技术，实现工业环境下的自动化控制 ➢ 直线滚动导轨代替传统的静压导轨支承，刚性好、精度高。 ➢ 夹具采用自动气动压紧与定位技术 ➢ 金刚石砂轮采用内出水冷却技术，使磨削工件表面精度更高		
5	光伏数控锯床	➢ 采用高强度低合金化孕育铸铁铸造，具有很高的整体刚度 ➢ 采用可编程控制技术、伺服驱动技术及触摸屏控制技术，实现工业环境下的自动化控制 ➢ 伺服电机带动滚珠丝杠，由直线导轨支承来完成定位，精度高 ➢ 锯床主动轮和被动轮外圆采用涂覆橡胶工艺，工作时锯条更加稳定，提高精度 ➢ 采用先进的装夹原理，基准面统一，配置快速夹具，锯条切割后硅锭平行度高 ➢ 导向器采用硬质合金块，提高耐磨度；内部装有轴承，可以对锯条起到支承作用，提高锯条切割时的刚性	原始创新	成熟，批量生产
6	数控硅块双平面研磨机	➢ 本产品及多个部件荣获国家实用新型专利，技术性能处于国内领先水平 ➢ 直线滚动导轨技术，刚性好、精度高 ➢ 模块化设计，功能部件通用性强 ➢ 多工位加工技术，实现加工时不同功能要求 ➢ 采用三菱 M70 数控系统及伺服驱动装置，实现高精、高效、高响应、高可靠性、智能化、网络化、全数字式控制 ➢ 采用基于 C++ 语言的全新人机界面开发技术，编制人性化的操作界面，提供良好的用户操作体验 ➢ 配备激光位移测量装置，自动计算硅块磨削前、后尺寸 ➢ 金刚石毛刷研磨盘抛光技术，可有效提高优质品率 ➢ 配备自动压紧、自动对中装置，操作简便，保证加工效率和质量 ➢ 全封闭罩壳，工作台三层防水设计技术，保证良好工作环境	原始创新	成熟，批量生产

七、公司技术储备情况及技术创新机制

（一）研发成果

公司自始奉行技术是第一生产力的理念，把产品的研发放在首位，不断推进技术革新。在这种理念的指引下，公司取得了丰硕的研发成果：

近年研发成果		所处阶段
为新能源配套的数控磨床系列产品	WSK011A 数控多晶硅双端面磨床	自主研发、技术成熟、批量生产
	WSK012A 数控多晶硅端面磨床	
	WSK013 数控多晶硅倒角磨床	
	WSK015 数控硅块双平面研磨机	
	WSK003 数控单晶硅专用磨床	
	GK5720 光伏数控锯床	
	GKS5730 光伏数控高速锯床	
	WS017 硅块厚度激光测量仪	
数控外圆磨床系列	与汽车及家电配套的数控外圆磨床系列产品	自主研发、技术成熟、定制生产
	与铁路机车轮毂配套的数控外圆磨床系列产品	
	与造币设备配套的数控磨床系列产品	
	与风力发电配套的数控外圆磨床系列产品	
	与大型飞机起落架配套的数控磨床系列产品	
	与巨轮大曲轴配套的数控曲轴磨床系列产品	

（二）正在研发项目和储备项目

为了满足不断变化的市场需求、增强企业竞争力，公司始终将创新放在重要位置，积极研发新产品，坚持走在市场的前端。通过自主开发创新、引进消化等方式，公司目前正在从事研发的项目和储备项目情况如下：

1、基础性技术研究项目

主要研究课题包括：数控技术、高精度加工技术、高精度装配技术、精密测量技术。

(1) 数控技术是综合了计算机技术、自动化、电力电子及现代机械制造等技术的柔性制造自动化技术。它的基础研究包括数控系统、计算机硬件和软件的开发应用；高速、高精度磨削技术；多轴插补技术；自适应控制技术；网络通讯技术等。上述的研究内容主要通过产学研结合进行，计划通过 3~5 年的持续努力完成。

(2) 高精度加工技术是指通过加工设备在高素质的技术工人和良好的生产环境下，生产出符合产品图纸技术要求的零件过程。它的基础研究包括设备、人才、环境、附属设施等要素。该课题计划在 2 年内完成。

(3) 高精度装配技术是将合格的零件在高素质的装配工人和良好的生产作业环境下，装配出优质的部件满足高精度磨床的技术要求。它的基础研究包括装配工具、人才、作业环境、基础设施等要素。该课题计划在 1 年内完成。

(4) 精密测量技术就是购置精密测量仪器，通过优秀的检验人员在恒温恒湿的作业环境下检测出符合技术要求的数据。它的基础研究包括精密仪器选择、检测人员的培养，作业环境、基础设施等要素。该课题计划在 1 年内完成。

2、多线切割机的电气控制方法研究项目

(1) 基于西门子 S120 系统的多轴伺服电机自适应速度控制研究

针对多电机速度同步系统控制问题，首先建立张力电机的运动学数学模型，全面分析引起多轴控制系统稳定性的不确定因素，针对走线系统高速运行的数字 PID 控制系统存在的问题，提出多电机同步自适应控制算法，有效提高速度同步系统的稳定性、快速性和精确性。

(2) 基于西门子 S120 系统和 S7-300 电机一体化张力控制及其算法研究

针对切割线张力控制问题，找出切割机走线过程中影响线张力的各种因素，提出机电一体化的张力控制方法，用力矩电机代替张力锤施加张力，降低张力波动的强度。

上述研究内容主要通过公司内部科研人员合作，计划 1 年内完成。目前多线切割机已处于样机试制及稳定性测试阶段。

3、大型数控曲轴磨床系列产品应用技术研究课题

主要研究内容有：头尾架主轴同步技术的应用及数控软件的开发；头尾架主轴轴承精度及刚度的研究及应用；头尾架卡盘分度技术的应用研究；平衡盘、平衡精度的研究及应用。上述研究内容主要通过公司内部科研人员合作，计划在 1 年内完成。

4、风力发电专用数控外圆磨床应用技术研究课题

主要研究内容有：大型机床床身、工作台、头尾架的结构设计与刚性关系的研究；大型数控外圆磨床 X、Z 轴驱动系统的设计与研究；大直径轴头的外圆与端面磨削技术的应用研究；大直径滚动轴承支承面的磨削技术研究。上述研究内容主要通过产学研合作，计划在 2 年内完成。

5、LED蓝宝石数控外圆平面磨床应用技术研究课题

主要研究内容包括：双砂轮架一体化设计与研究；工件的 X 轴定向与精确定位技术的研究；超硬材料的磨削技术及应用研究；磨外圆的砂轮架和磨平面的砂轮架设计与研究；工件平面定位精度的可靠性技术研究。上述研究内容主要通过公司科研人员合作完成。

6、数控多线切方机研发课题

数控多线切方机主要工作对象为太阳能单晶剖方，多晶剖锭。主要研究内容为采用全数控技术实现高精度超平稳地自上而下切割方式。同时研究主电机和张力收放线等高性能伺服电机的调节算法，实现高速响应和灵敏的调节反应。

7、工程技术与开发平台建设项目

主要研究内容是在现有的计算机辅助设计工具基础上，采用先进有限元分析、结构动态分析技术、结合参数化设计与优化等先进制造技术，建立“高精度磨床优化设计开发系统”，运用建模、仿真、虚拟等技术，减少或取消制造原形机或原形系统，实现高精度磨床的虚拟制造。同时开发“产品远程故障诊断”服务管理系统，从而对销售的产品提供便捷、快速、专业化客户服务。上述的研究内容主要通过产学研合作进行，计划通过 3~5 年的持续努力完成。

8、机床试验室及中试基地建设

主要研究内容是建立机床液压系统实验平台，进行中压和低压实验；建立导轨实验平台，对导轨副抗磨损及动态特性进行研究；建立功能部件试验室，对磨床上所采用的高速电主轴进行功能性试验。

（三）技术创新机制

1、研发机构的设置情况

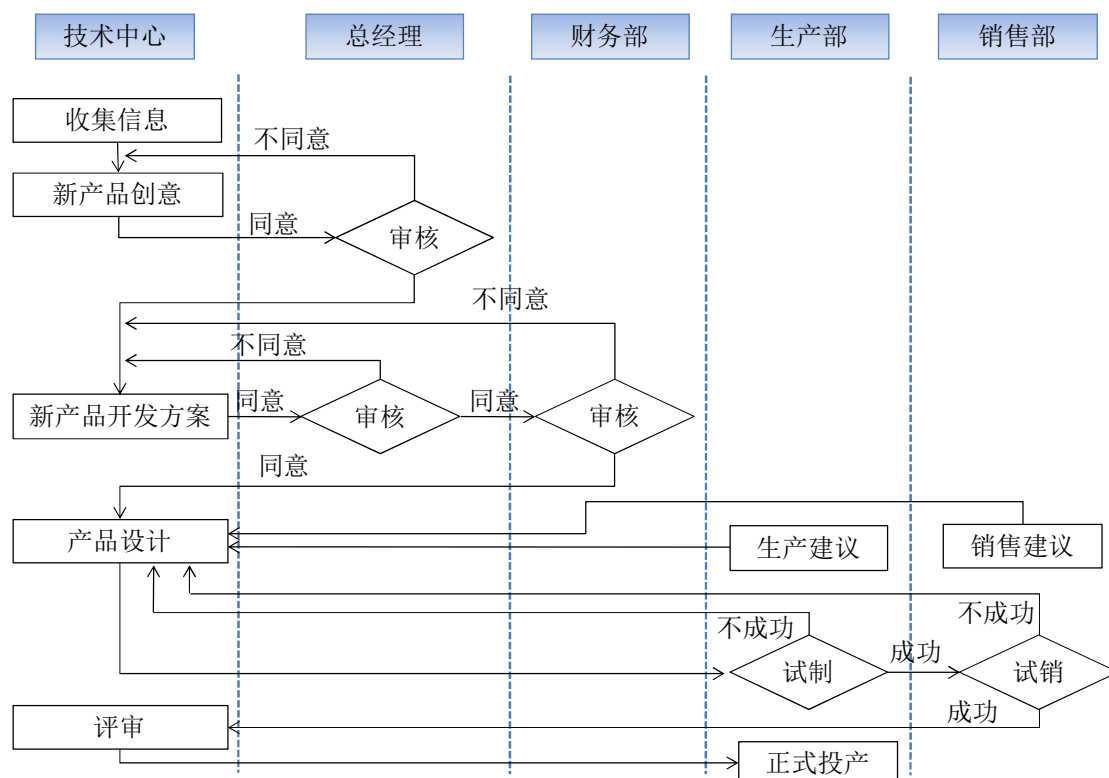
公司注重新产品的开发和创新，设立的技术中心由总经理直接负责，全面推进公司技术进步，不断调整、优化产品结构，促进产品更新换代、向多层次和专业化方向发展。技术中心根据市场前景和客户需求开展高新技术和产品研究，负责开发项目的市场调研、市场预测、编制项目可行性研究报告和公司中长期发展战略规划。公司研发团队主要负责开发新产品、应用新技术、新工艺以及专利研究和申请等。公司技术中心被无锡市认定为“市级技术中心”。

公司拟以本次募集资金投资建设技术中心项目，项目完成后公司的技术储备和研发实力将进一步增强。

2、技术创新制度

（1）建立新产品开发体系

技术中心依据公司的发展战略制定新产品开发战略，根据市场前景变化和客户反馈信息，细化新产品开发计划。新产品开发由公司各部门配合完成：在新产品设计方案经总经理审核通过后，技术中心进行相关的研究工作，提出新产品开发方案，开发方案包括开发周期、开发阶段、配套资金、开发条件、奖惩办法等内容，财务部参与过程控制，产品设计过程中需充分参考生产部门和销售部门的建议，以保证新产品在生产和销售环节的可行性。新产品开发流程如下图所示：



(2) 创新激励机制

为保持技术的不断创新和完善，公司建立了研发项目立项、研发经费投入与核算和研发人员绩效考核制度，对专业技术人才采取股权激励、提高收入待遇、增加培训机会等有效措施，充分调动专业人才的积极性和开拓性，提升公司的自主创新能力。同时，公司注重加强专业技术及管理技能的全员培训，将持续的人力资源开发作为实现人力资本增值的目标，不断提高员工整体素质。

(四) 研发投入情况

报告期内，公司研发投入情况见下表：

单位：万元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
原材料领用	994.19	798.10	519.04
折旧	64.69	95.31	60.16
人员工资	241.38	130.55	106.50
技术服务费	408.20	176.50	1.54

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
其他费用	8.41	49.21	19.42
合计	1,716.87	1,249.67	706.66
研发费用占营业收入比例	4.19%	4.48%	4.38%

八、核心技术人员情况

（一）研发人员构成

截至 2011 年 12 月 31 日，公司共有研发和技术人员 47 名，占员工总数的 11.90%，其中核心技术人员 6 名，占员工总数的 1.52%。公司外聘技术顾问 4 名，其中 2 名教授级高级工程师。

公司外聘的教授级高级工程师技术顾问简历如下：

王家禅，1938 年出生，教授级高级工程师，享受国务院特殊津贴专家，从事磨床专业设计 50 余年，曾任上海机床厂磨床研究所主任设计师、项目工程师、专业带头人等职，发表论文、著作 15 部，获上海市科技成果、优秀新产品等奖 4 项，主管设计整机新产品 40 余种。

华达勋，1941 年出生，教授级高级工程师，先后在中国人民解放军总参谋部第二部 56 研究所从事军事设计与研究，在上海第三机床厂任机械设计主任，设计的精密半自动偏心外圆磨床获上海市技协一等奖，MK1320 获上海市科技进步三等奖，发表论文二十余篇。

（二）公司核心技术人员

杨建良，高级经济师，现为公司董事长兼总经理、新产品开发决策负责人。参与研发公司多项产品，并作为发明人获得了“一种数控单晶硅、多晶硅专用平面磨床”、“一种数控多晶硅端面磨床”、“一种重大型数控内外圆磨床砂轮架结构”、“一种重大型数控内外圆磨床”、“一种数控单晶硅专用磨床”、“一种数控多晶硅倒角磨床”等多项实用新型技术专利。

陈晖，高级工程师，现为公司技术中心副主任、电气主管。陈晖先生曾多次

在专业刊物上发表学术论文，获奖的设计项目主要包括：江苏省“九五”重大工业攻关项目“新一代数控高精度内圆磨床”通过江苏省科学技术成果鉴定并获得中国机械工业联合会科学技术进步二等奖；3MZS135 自动高速轴承内圈沟磨床获得江苏省科学技术进步三等奖；MK2120B 数控内圆端面磨床获得国家重点新产品证书。

杨红娟，现任公司技术中心副主任。具备丰富的数控磨床开发经验。先后参与设计开发了：WS017 硅块厚度激光测量仪，填补国内空白；LED 蓝宝石数控切割机；WSK005 数控曲轴偏心磨床，并获得专利；WS007 多晶硅倒角机；WSK003 数控单晶硅专用磨床；WSK011A 数控多晶硅双端面磨床；WSK012A 数控多晶硅端面磨床；GK5720 光伏数控锯床；GKS5730 光伏数控高速锯床；WSK015 数控硅块双平面研磨机等。

华文国，电气工程师，现主要负责公司产品的电气控制系统的开发、设计、调试及用户服务工作，包含轴承磨床系列、无心磨床系列、联线测量设备等专机设备及科研项目的开发设计，精通掌握 PLC（OMRON 系列、三菱系列、数控系统 FANUC、SIEMENS 810D、三菱数控）以及各种触摸屏（PROFACE、OMRON、三菱、松下、EVIEW 等）技术。

杨建中，在机械加工领域经验丰富，主要负责公司新产品开发加工过程和产品生产加工与装配过程中的技术工作，包括工夹具的设计工作和复杂零件的加工工艺编制，指导新产品机床的装配要领和正确的检测方法等；设计了 WSK005 数控曲拐磨床的误装安全测量装置，填补了国内空白。

李建荣，电气设计师，多年从事数控磨床及专机的电气设计，先后参与设计了数控外圆磨床 MK13100、数控飞机起落架专用磨床 MK14160、太阳能光伏行业截断类机床 GK5720 系列、太阳能光伏行业滚圆类机床 WSK003 系列、太阳能光伏行业端面类机床 WSK012 系列和太阳能光伏行业倒角类机床 WS007。

（三）核心技术人员的变动情况

最近两年公司核心技术人员无重大变动。

第七节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

(一) 公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况

公司的经营范围为：数控机床、通用机床、自动化控制设备、检测设备、金属结构件、机床零部件及配件的制造、加工、销售；五金加工；数控软件的开发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。

控股股东、实际控制人控制的其他企业包括弘元新材料。弘元新材料成立于2010年6月2日，经营范围为：陶瓷材料、石英材料的研发；电子工业专用设备的制造、加工、销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。弘元新材料主要从事石英坩埚的生产和销售的企业。石英坩埚是用于晶硅生长的易耗品，故其经营范围区别于公司的经营范围，且实际开展的业务亦区别于数控机床行业。

综上，公司不存在与控股股东、实际控制人以及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争。

(二) 控股股东和实际控制人关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人杨建良和杭虹夫妇已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺：“（1）本人及本人所控制的公司保证现时不存在与上机数控股相同或类似的生产经营业务；（2）本人及本人所控制的公司将不在任何地方以任何形式自营或委托第三方生产经营与上机数控相同或类似的生产经营业务、任何与上机数控现时生产经营及拟生产经营业务构成直接竞争或可能构成竞争的相同、类似项目或功能上具有替代作用的项目，从而确保避免对上机数控的生产经营构成任何直接或间接的业务竞争；（3）本人将充分尊重上机数控的独立法人地位，将严格按照《中华人民共和国公司法》以及公司章程的规定，保障公司独立经营、自主决策；（4）如果本人违反上述声明、保证与承诺，并造成上机数控经济损失的，本人同意赔偿公司相应损失；（5）本声明、承诺与保证持续有效，直

至本人不再对上机数控有重大影响为止。”

二、关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》的相关规定，报告期内公司关联方、关联关系如下：

关联方名称	与本公司关联关系
杨建良	控股股东、实际控制人，董事长、总经理
杭虹	控股股东的配偶，实际控制人，董事
弘元新材料	实际控制人控制的企业
无锡市良友机械厂	曾受实际控制人控制，已于 2005 年 3 月注销
重庆良友	曾受实际控制人控制，已于 2010 年 8 月注销
李晓东	董事、副总经理
徐公明	董事
宏达光电	董事徐公明控制的公司
赵玉文、朱和平、姜瑞明	独立董事 ^注
杭岳彪	监事会主席
陈念淮、朱永忠	监事
王进昌、董锡兴	副总经理
罗俊群	副总经理、董事会秘书
葛皓宇	财务总监
杭晒度	公司实际控制人杭虹的父亲
杭月	公司实际控制人杭虹的妹妹，董锡兴的配偶

注：赵祝平于 2011 年 1 月至 2012 年 3 月期间任公司独立董事，属于公司关联方

宏达光电成立于 1998 年 12 月 22 日，现持有滨湖工商局核发的 320211000056701 号《企业法人营业执照》，住所为无锡市滨湖区滨湖街道南泉村安南路西侧，法定代表人为徐公明，注册资本 5,000 万元，经营范围为：光缆、邮电通讯电缆、石油勘探电缆、电控电缆（计算机电缆）、同轴电缆、铁路通讯、

信号电缆、电讯五金器材、电力控制电缆（涉及环保专项规定的除外）生产及销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。上述经营范围中涉及专项审批的待批准后方可经营。截至本招股书签署日，宏达光电的股权结构如下：

股东姓名/名称	持股数额（万元）	持股比例（%）
徐公明	2,200	44.000
庄祖芳	2.025	0.041
徐公亮	2.025	0.041
张金娟	2.025	0.041
宣夫娣	2.025	0.041
杭胜荣	2.025	0.041
唐小娟	2.025	0.041
张为民	10.125	0.203
方国成	2.025	0.041
徐晓兰	975.7	19.514
无锡宏达集团有限公司	1,800	36.000
合计	5,000	100.000

弘元新材料、无锡市良友机械厂、重庆良友的基本情况请参阅本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、（二）实际控制人控制的其他企业”。其他关联方基本情况参阅本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员”。

（二）关联交易

1、经常性关联交易

报告期内，公司与关联方之间未发生经常性关联交易。

2、偶发性关联交易

（1）转让部分房产给弘元新材料

考虑上机有限部分房产处于租赁的集体土地上，而且该土地已经被列入无锡市市区集体土地房屋拆迁范围，对后续稳定经营可能造成潜在影响。2010 年 11

月 5 日，上机有限召开股东会，决议通过将该部分账面价值 667.12 万元的房产按照江苏中天资产评估师事务所有限公司出具的《无锡上机磨床有限公司拟转让部分资产项目评估报告书》（苏中资评报字（2010）第 1032 号）确定的评估值作为定价依据，转让给弘元新材料，拟转让资产评估值为 720.28 万元，关联股东杨建良、杭虹对此议案回避表决。上机有限与弘元新材料签订《房屋买卖协议书》，转让的房产明细如下：

序号	权证号	地址	面积（m ² ）	用途
1	锡房权证滨字第 06110098 号	壬港村赵祖浜路南	4,683.49	工交仓储
2	锡房权证滨字第 06110099 号	壬港村赵祖浜路南	378.27	工交仓储
3	锡房权证滨字第 12130351 号	滨湖镇锡南路西	5,590.43	工交仓储
4	锡房权证滨字第 12130352 号	滨湖镇锡南路西	1,055.59	工交仓储
5	锡房权证滨字第 12130360 号	滨湖镇锡南路	4,618.17	工交仓储

弘元新材料于 2010 年 11 月 24 日向上机有限支付房产转让款，相关房权证已办理完毕。2010 年 12 月 3 日双方完成了上述房产的产权过户手续。

已转让房产在搬迁和转让前后的使用情况如下：

已转让 房产名称	面积 (平方米)	2007 年用途	2008 年 1-9 月用途 ^注	2008 年 10 月 -2010 年 10 月用途	2010 年 11 月 至今用途
车间及仓库	3,758.33	装配	装配	闲置	闲置
车间	2,329.33	金工	金工	闲置	弘元仓库
车间	887.80	金工	金工	闲置	弘元仓库
车间大棚	264.12	堆场	堆场	闲置	堆场
车间、仓库及宿舍	2,083.84	装配 宿舍	装配 宿舍	闲置	弘元磨具车 间、宿舍
车间	1,948.80	金工	金工	闲置	闲置
车间	2,154.99	金工	金工	闲置	闲置
办公楼	1,881.10	办公楼	办公楼	闲置	办公楼
宿舍	934.51	宿舍	宿舍	闲置	宿舍
其他	83.13	门卫、厕所等	门卫、厕所等	闲置	门卫、厕所等
总计	16,325.95				

注：2008 年 2 月起，上机有限开始对位于上述转让房产内的生产设备陆续搬迁。截至 2008 年 9 月底，整体搬迁完毕。

截至 2007 年 12 月 31 日，在原房产中进行生产的设备原值为 1,757.63 万元，

设备净值 1,508.96 万元，并一直处于正常运行状态，对上机有限 2008 年前的产能贡献为 100%。上机有限于 2007 年购置了现有厂区的厂房及土地（位于南湖中路 158 号）并对其进行了改扩建，于 2008 年对原厂区实施整体搬迁，并于 2008 年三季度完成搬迁，即附着在上述转让房产的机器设备已于 2008 年三季度全部搬迁至现有生产厂区。

2008 年 10 月起，上机有限的生产经营均在现有厂区内（南湖中路 158 号）进行。目前房产与已转让房产的面积、账面价值与评估价值对比如下：

项目	面积 (平方米)	账面价值 (万元)	评估价值 (万元)	评估单价 (元/平方米)	评估基准日
已转让房产	16,325.95	667.12	720.28	441.19	2010 年 6 月 30 日
目前房产	39,643.94	3,016.01	3,967.14	1,000.69	2010 年 12 月 31 日

两次评估对于房屋建筑物均是采用重置成本法进行评估。评估原值=建筑工程造价+综合前期费+建筑单位管理费+配套费用+资金成本。评估净值=评估原值*成新率。对房屋采用年限法和分值法相结合的方法确定其成新率，对构筑物采用年限法确定其成新率。

上机有限已转让房产的账面单位评估原值为 899.63 元/平方米（摘自江苏中天转让评估报告苏中评报字（2010）第 1032 号），公司目前房产的账面单位评估原值为 1,086.31 元/平方米（摘自江苏中天股改评估报告苏中评报字（2011）第 2 号）。评估原值差异的主要原因为房屋建筑结构的不同。

上机有限已转让房产系均于 1980 年前后建成的砖混结构，成新率较低，经评估的综合成新率仅为 49%，共 16,325.95 平方米，而公司目前使用的房产主要建于 2007 年至 2009 年期间，包括砖混和框架结构，共 39,643.94 平方米，成新率较高，综合成新率 93%，因此现有房产评估价值高于原有房产。

上机有限已转让房产经江苏中天评估，评估价格为 720.28 万元（苏中评报字（2010）第 1032 号），并以此作为转让的定价依据进行了资产转让。

（2）被许可独占实施专利及受让相关专利权和专利申请权

报告期内，控股股东杨建良与上机有限先后签订 7 份《专利独占实施许可合

同》，将其名下的 14 项专利许可上机有限独占实施，并办理了备案登记手续，具体许可情况如下：

序号	专利名称	专利（受理）号	备案号	约定许可使用费
1	兼有磨面、倒角加工功能的磨头结构	ZL200820186903.3	2010320000007	2 万元
	一种自动测量加工工件厚度的装置	ZL200820186902.9		
2	一种装夹单晶硅工件的四爪自定心夹具	ZL200820186661.8	2010320000008	2 万元
	一种数控单晶硅专用磨床	ZL200820186660.3		
3	一种数控曲轴端面磨削的数控专用设备	ZL200820036053.9	2009320000617	0
4	一种工件自动对中装置	ZL200820186904.8	2010320000006	1 万元
	自动压紧加工工件的装置	ZL200820186901.4		
5	数控曲轴曲拐外圆磨床	ZL200820036054.3	2009320000616	0
6	数控机床的床身电柜结构	ZL200520070685.3	2009320000314	0
7	一种数控多晶硅倒角磨床	ZL200920046408.7	2010320001043	0
	一种自动测量加工工件倒角的装置	ZL200920046406.8		
	一种自动压紧加工工件的装置	ZL200920046407.2		
	改良的组合砂轮结构	ZL200820161741.8		
	一种组合砂轮结构	ZL200820161740.3		

虽然在部分《专利独占实施许可合同》中约定了许可使用费，但为了支持公司发展，杨建良未收取许可使用费。2010 年，杨建良与上机有限签订《专利权转让合同》，将上述 14 项专利权无偿转让给上机有限。2011 年 1 月 4 日，上述《专利独占实施许可合同》完成备案注销手续。

杨建良与上机有限先后签订三份《专利申请权转让合同》，将下述专利申请权无偿转让给上机有限，具体情况如下：

序号	专利名称	专利申请号	合同签订日期
1	一种数控多晶硅端面磨床	200920046409.1	2010-5-8
2	自动测量加工工件厚度的装置	200810196116.1	2011-3-1
3	一种自动压紧加工工件的装置	200810196115.7	2011-3-1
4	一种兼有磨面、倒角加工功能的磨头结构	200810196114.2	2011-3-1
5	工件自动对中装置	200810196117.6	2011-3-1
6	一种数控曲轴曲拐外圆磨床	200810123702.3	2011-3-13
7	一种数控曲轴端面磨削方法及数控专用设备	200810123701.9	2011-3-13

(3) 关联自然人向公司提供关联借款

报告期内，由于资金紧张，上机有限曾向关联自然人借入资金，并约定不计利息。随着资金状况好转，2010 年上机有限清偿了全部关联借款。具体情况如下表所示：

单位：万元

关联方	关联关系	拆借金额	起始日	还款日
杭晒度	杭虹父亲	6.00	2007-7-29	2010-6-30
杭晒度		12.00	2004-7-7	2010-6-30
董锡兴	股东、副总经理 (杭虹妹妹杭月的配偶)	30.00	2008-10-20	2009-3-3
董锡兴		20.00	2009-4-29	2010-1-15
董锡兴		5.00	2009-4-29	2010-6-15
董锡兴		60.00	2010-1-26	2010-6-25
杭月	杭虹妹妹	30.00	2009-6-29	2010-6-15
杭虹	控股股东的配偶，实际控制人，董事	50.00	2010-1-20	2010-6-18

(三) 报告期内关联交易对公司经营成果和主营业务的影响

报告期内，公司与关联方的交易金额较小、交易价格公允，未损害公司利益，对公司的经营成果和主营业务未造成影响。

（四）规范关联交易的制度

1、《公司章程》对规范关联交易的规定

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会的决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

公司对股东、实际控制人及其关联方提供的担保行为，须经股东大会审议通过。

重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后提交董事会讨论。

独立董事应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：（1）关联交易（含公司向股东及其关联企业提供资金）；（2）公司的股东及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款。

董事会在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项。

董事会决定供应和销售中的关联交易限于公司前一年销售额的 10%以下，超过该数额的，需由股东大会决定。

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。

2、《关联交易制度》对规范关联交易的规定

公司与关联自然人之间的单笔关联交易金额低于人民币 30 万元的关联交易协议，公司与关联法人之间的单笔关联交易金额低于人民币 100 万元且低于公司最近一期经审计净资产值的 0.5%的关联交易协议，由总经理批准，但总经理本人或其近亲属为关联交易对方的，应该由董事会审议通过。总经理应于每月 10

日之前向全体董事报送上月关联交易报表，若董事对关联交易提出疑问，总经理应于 2 天之内将关联交易的详细情况报送给全体董事。

公司与关联自然人之间的单笔关联交易金额在人民币 30 万元以上的关联交易协议，公司与关联法人之间的单笔关联交易金额在人民币 100 万元以上或占公司最近一期经审计净资产值的 0.5%以上的关联交易协议，以及公司与关联方就同一标的或者公司与同一关联方在连续 12 个月内达成的关联交易累计金额符合上述条件的关联交易协议，应由总经理向董事会提交议案，经董事会审议批准。达到股东大会审议标准的，还应提交股东大会审议。

公司与关联方之间的单笔关联交易金额在人民币 1,000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产值的 5%以上的关联交易协议，以及公司与关联方就同一标的或者公司与同一关联方在连续 12 个月内达成的关联交易累计金额符合上述条件的关联交易协议，由董事会向股东大会提交议案，经股东大会审议批准后生效。

（五）报告期内关联交易的执行情况及独立董事的核查意见

报告期内，公司发生的关联交易均按当时有效的《公司章程》决策履行。本次发行上市前，独立董事对公司报告期内发生的关联交易事项进行了核查，并发表如下意见：“公司在报告期内（2009 年-2011 年）与关联方发生的关联交易合法有效，体现了自愿、公平、公正、合理的原则，没有违反法律、法规和公司章程的规定，关联交易的决策和批准程序符合公司章程及相关法律法规的规定，所发生的关联交易完全按照关联交易协议的规定执行，关联交易合法公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情况。”

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、高级管理人员与其他核心人员简介

(一) 董事会成员简介

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 7 名董事组成，其中 3 名为独立董事；董事任期为三年。公司现任董事基本情况如下：

姓名	职务	任职期间
杨建良	董事长、总经理	2011 年 1 月-2014 年 1 月
杭虹	董事	2011 年 1 月-2014 年 1 月
李晓东	董事、副总经理	2011 年 1 月-2014 年 1 月
徐公明	董事	2011 年 1 月-2014 年 1 月
赵玉文	独立董事	2011 年 1 月-2014 年 1 月
姜瑞明	独立董事	2011 年 1 月-2014 年 1 月
朱和平	独立董事	2012 年 3 月-2014 年 1 月

杨建良，男，中国国籍，1969 年出生，无境外永久居留权，高级经济师，无锡市滨湖区人大代表。1987 年至 1992 年任无锡县新风轴瓦厂技术员，1993 年至 2001 年承包经营无锡市雪浪制冷设备厂金工车间；曾任无锡市良友机械厂厂长、重庆良友总经理；2002 年 9 月创办本公司，2011 年 1 月至今任公司董事长、总经理。2004 年被无锡市滨湖区慈善会授予慈善楷模称号，2006 年被中共无锡市滨湖区委员会、无锡市滨湖区人民政府授予 2005-2006 优秀厂长称号，2006 年 6 月被太湖山水城旅游度假区党工委管委会授予优秀厂长称号，2009 年获得中共无锡市委、无锡市政府颁发的 2008 年度无锡市优秀民营企业家证书。

杭虹，女，中国国籍，曾用名：杭亚娟，1968 年出生，无境外永久居留权，助理会计师。1986 年至 1991 年任无锡县通讯电缆厂助理会计，1992 年至 2001 年任无锡市通讯电缆厂主办会计，2002 年至 2010 年任上机有限财务会计、监事，2011 年 5 月至今担任弘元新材料执行董事兼总经理。2011 年 1 月至今任公司董事。

李晓东，男，中国国籍，1967 年出生，无境外永久居留权。曾任无锡市良

友机械厂副厂长、上机有限副总经理。2011 年 1 月至今任公司董事、副总经理。

徐公明，男，中国国籍，1951 年出生，无境外永久居留权。2006 年至今任无锡市宏达光电有限公司董事长兼总经理。2011 年 1 月至今任公司董事。

赵玉文，男，中国国籍，1939 年出生，无境外永久居留权。1964 年毕业于天津大学，曾先后在中科院力学所、航天部五院 501 部工作。1978 年起先后任北京太阳能所研究室主任、副所长、研究所总工程师兼学术委员会主任，国家新能源工程技术研究中心常务副主任、北京光电中心首席专家等职，国际太阳能学会会员、《太阳能学报》及《功能材料》编委。现在担任的主要社会职务包括：中国可再生能源学会（原中国太阳能学会）副理事长、中国太阳能光伏专业委员会主任、国际光伏科学和工程会议（PVSEC）国际理事、世界光伏会议（WCPEC）国际理事等。目前担任晶澳太阳能有限公司独立董事。赵玉文先生荣获北京市科技进步奖 4 项、“世界华人重大学术成果”2 项、世界光伏科学和工程成就奖并拥有发明专利 2 项，先后在国内学术刊物和学术会议发表论文 200 余篇，译、著作 4 本；培养博士后、博士及硕士研究生多名；享受国务院特殊津贴。2011 年 1 月至今任公司独立董事。

姜瑞明，男，中国国籍，1966 年出生，无境外永久居留权。曾任中国食品工业杂志社执行总编辑、北京国方律师事务所合伙人。现任北京国枫律师事务所执行合伙人、北京首都国际机场股份有限公司独立非执行董事、蓝天环保设备工程股份有限公司独立董事、北京中文在线数字出版股份有限公司、浙江新化化工股份有限公司独立董事。2011 年 1 月至今任公司独立董事。

朱和平，男，中国国籍，1964 年出生，无境外永久居留权，现任江南大学商学院教授，江南大学国际教育学院副院长，中国注册会计师。目前兼任华东可可食品股份有限公司、江苏新远程电缆股份有限公司及江苏雅克科技股份有限公司的独立董事。2012 年 3 月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员简介

截至本招股说明书签署日，公司监事会由 3 名监事组成，监事任期为三年。公司现任监事基本情况如下：

姓名	职务	任职期间
杭岳彪	监事会主席	2011年1月-2014年1月
陈念淮	监事	2011年1月-2014年1月
朱永忠	职工代表监事	2011年1月-2014年1月

杭岳彪，男，中国国籍，1969年出生，无境外永久居留权。曾任澳门精艺皮草有限公司仓库主任、无锡东南缸盖厂销售主管，现任公司销售部部长。2011年1月至今任公司监事会主席。

陈念淮，男，中国国籍，1974年出生，无境外永久居留权。曾任无锡新风轴瓦厂销售主管、无锡市良友机械厂销售主管，现任公司销售部副部长。2011年1月至今任公司监事。

朱永忠，男，中国国籍，1968年出生，无境外永久居留权。历任南泉镇电讯元件厂销售科长、无锡市泉达合金铸铁铸钢厂销售科长、无锡市良友机械厂供应科长，现任公司物资采购部部长。2011年1月至今任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员简介

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共6名，任期为三年。公司现任高级管理人员基本情况如下：

姓名	职务	任职期间
杨建良	总经理	2011年1月-2014年1月
李晓东	副总经理	2011年1月-2014年1月
王进昌	副总经理	2011年1月-2014年1月
董锡兴	副总经理	2011年1月-2014年1月
罗俊群	副总经理、董事会秘书	2011年1月-2014年1月
葛皓宇	财务总监	2011年1月-2014年1月

杨建良，详见“（一）董事会成员”介绍。

李晓东，详见“（一）董事会成员”介绍。

王进昌，男，中国国籍，1965年出生，无境外永久居留权。曾任新风轴瓦厂车间主任、无锡市良友机械厂副厂长、上机有限副总经理，2011年1月至今任公司副总经理。

董锡兴，男，中国国籍，1968 年出生，无境外永久居留权。历任无锡太湖机电设备工程公司销售主管、无锡市良友机械厂销售主管，2011 年 1 月至今任公司副总经理。

罗俊群，女，中国国籍，1977 年出生，无境外永久居留权。曾任湖南国光瓷业集团股份有限公司董事会秘书兼证券部经理、岳阳恒立冷气设备股份有限公司董事会秘书、湖北博盈投资股份有限公司董事。2011 年 1 月至今任公司副总经理、董事会秘书。

葛皓宇，男，中国国籍，1977 年出生，无境外永久居留权，中国注册会计师。曾任江苏公证天业会计师事务所有限公司项目经理。2011 年 1 月至今任公司财务总监。

（四）其他核心人员简介

杨红娟，女，中国国籍，1966 年出生，无境外永久居留权。1985 年至 1989 年在新风轴瓦厂工作，1989 年至 1997 年在壬港阀门厂任技术员，1997 年至 2002 年在无锡市良友机械厂任技术科副科长，2002 年至今担任公司技术中心副主任。

陈晖，男，中国国籍，1971 年出生，无境外永久居留权，高级工程师。曾任无锡机床股份有限公司技术中心电气设计师、电气室副主任，现任公司技术中心副主任、电气主管。曾多次在专业刊物上发表学术论文，获奖的设计项目主要包括：江苏省“九五”重大工业攻关项目“新一代数控高精度内圆磨床”，通过江苏省科学技术成果鉴定并获得中国机械工业联合会科学技术进步二等奖；3MZS135 自动高速轴承内圈沟磨床获得江苏省科学技术进步三等奖；MK2120B 数控内圆端面磨床获得国家重点新产品证书。

华文国，男，中国国籍，1973 出生，无境外永久居留权，工程师。1996 年至 2010 年在无锡机床股份有限公司技术中心科研室及电气室工作，主要承担专机产品的电气设计工作以及相关项目的科研研发和设计工作；目前担任公司电气设计工程师，主要负责公司产品电气控制系统的开发、设计、调试、以及用户服务工作，包含轴承磨床系列、无心磨床系列、联线测量设备等专机设备以及科研项目的开发设计工作。

杨建中，男，中国国籍，1959 年出生，无境外永久居留权，助理经济师。1977 年 11 月进无锡新风轴瓦厂工作，先后任检验员、精加工车间主任、技术检验科科长。后任无锡南泉东南汽缸盖厂副厂长主管生产和技术工作。1997 年 11 月任无锡科伦达化工热力设备总厂车间主任，负责新产品的开发设计工作，2001 年 9 月起任生产科长，负责全厂压力容器等产品的生产管理工作和机械加工的技术管理工作。目前在公司任职，主要负责公司新产品开发加工过程和产品生产加工与装配过程中的技术工作，包括工夹具的设计工作和复杂零件的加工工艺编制，指导新产品机床的装配要领和正确的检测方法等。

李建荣，男，中国国籍，1971 年出生，无境外永久居留权，工程师。1993 年至 2000 年，在无锡机床股份有限公司质量保证处从事质量管理工作，2000 年至 2003 年，任无锡开源集团电气设备工程师、电气设计师，目前任公司电气设计师。

（五）董事、监事的提名和选聘情况

1、董事的提名和选聘情况

2011 年 1 月 19 日，公司创立大会暨第一次股东大会选举产生了股份公司第一届董事会，选举由杨建良提名的杨建良、杭虹、李晓东、赵玉文、赵祝平五人，由张瑞庆、远东控股提名的徐公明，由杭虹提名的姜瑞明，为公司第一届董事会董事，其中赵玉文、赵祝平、姜瑞明为独立董事。

2012 年 2 月 27 日，赵祝平因个人原因提出辞去独立董事一职。2012 年 2 月 28 日，公司第一届第七次董事会决议，接受赵祝平的辞职，同意杨建良提名的朱和平为公司独立董事候选人。2012 年 3 月 15 日，公司召开股东大会，选举朱和平为公司独立董事。

2、监事的提名和选聘情况

2011 年 1 月 18 日，公司召开职工大会，选举朱永忠担任职工监事。

2011 年 1 月 19 日，根据控股股东杨建良先生提名，公司创立大会暨第一次股东大会选举杭岳彪先生、陈念淮先生担任公司监事，与职工代表朱永忠共同组

成股份公司监事会。

2011年1月19日，股份公司第一届监事会第一次会议选举杭岳彪先生为公司监事会主席。

综合上述（一）至（四）情况，公司董事长兼总经理杨建良，副总经理李晓东、王进昌、董锡兴，监事陈念淮、朱永忠，其他核心人员杨红娟均曾在无锡市良友机械厂任职，任职时间如下：

姓名	任职时间	担任职位
杨建良	1998.11-2002.8	厂长
李晓东	1998.11-2002.8	副厂长
王进昌	1998.11-2002.8	副厂长
董锡兴	1998.11-2002.8	销售主管
陈念淮	1998.11-2002.8	销售主管
朱永忠	2000.3-2002.8	供应科长
杨红娟	1998.11-2002.8	技术科副科长

经保荐机构核查，无锡市良友机械厂的主营业务为汽车零部件的生产和销售，而公司的主营业务为各类精密数控机床、通用机床的研发、设计、制造、销售和服务，属于不同的业务领域，不存在竞争关系；同时，前述人员在无锡市良友机械厂任职期间，从未签署任何技术保密和竞业禁止的合同。综上所述，前述人员在公司任职不存在违反竞业禁止义务的情形。

二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份的情况

（一）本次发行前持有公司股份的情况

本次发行前，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员直接持有公司股份情况如下表：

姓名	任职情况或亲属关系	直接持股数量（万股）	持股比例
杨建良	董事长、总经理	5,913.186	62.572%
杭虹	董事，杨建良配偶	2,520.000	26.670%
李晓东	董事、副总经理，杨建良姐姐 杨红娟的配偶	15.000	0.159%
王进昌	副总经理	15.000	0.159%
杭岳彪	监事会主席	15.000	0.159%
陈念淮	监事	15.000	0.159%
董锡兴	副总经理，杭虹妹妹的配偶	15.000	0.159%
罗俊群	副总经理、董事会秘书	15.000	0.159%
葛皓宇	财务总监	15.000	0.159%
杨红娟	其他核心人员，杨建良姐姐	15.000	0.159%
陈晖	其他核心人员	6.000	0.063%

除上述持股情况外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在其他通过直接或间接方式持有公司股份的情形。

（二）近三年持有公司股份变动情况及质押冻结情况

1、最近三年所持股份变动情况

姓名	2008.1.1 2008.9.16		2008.9.16- 2010.11.1 ^{注1}		2010.11.2- 2010.12.28 ^{注2}		2010.12.29- 2011.1.25 ^{注3}		2011.1.25 至今 ^{注4}	
	数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例	数量	比例
杨建良	660	66%	2,160	72%	2,160	68.57%	1,971	62.572%	5,913	62.572%
杭虹	340	34%	840	28%	840	26.67%	840	26.670%	2,520	26.670%
李晓东	-	-	-	-	-	-	5	0.159%	15	0.159%
王进昌	-	-	-	-	-	-	5	0.159%	15	0.159%
杭岳彪	-	-	-	-	-	-	5	0.159%	15	0.159%
陈念淮	-	-	-	-	-	-	5	0.159%	15	0.159%
董锡兴	-	-	-	-	-	-	5	0.159%	15	0.159%

罗俊群	-	-	-	-	-	-	5	0.159%	15	0.159%
葛皓宇	-	-	-	-	-	-	5	0.159%	15	0.159%
杨红娟	-	-	-	-	-	-	5	0.159%	15	0.159%
陈晖	-	-	-	-	-	-	2	0.063%	6	0.063%

注 1：2008 年 9 月，增资至 3,000 万；注 2：2010 年 11 月，增资至 3,150 万，增加股东张瑞庆；注 3：2010 年 12 月，杨建良将部分股权转让给同创创业、远东控股以及公司管理层和核心技术人员；注 4：2011 年 1 月，整体变更为股份有限公司。

2、质押与冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员持有的本公司股份不存在质押、冻结或其他有争议的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

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

姓名	投资企业名称	注册资本（万元）	持股比例
杨建良	弘元新材料	500.00	60.00%
杭虹	弘元新材料	500.00	40.00%
徐公明	无锡市宏达光电有限公司	5,000.00	44.00%

公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无对外投资情况。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均无与公司存在利益冲突的对外投资。

四、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领薪情况

公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2011 年在公司的薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2011 年薪酬	是否在公司专职领薪
杨建良	董事长、总经理	30	是
杭虹	董事	0	否 ^{注1}
徐公明	董事	0	否
李晓东	董事、副总经理	15	是
赵玉文	独立董事	0	否
朱和平	独立董事	0	否 ^{注2}
姜瑞明	独立董事	0	否
杭岳彪	监事会主席	15	是
陈念淮	监事	15	是
朱永忠	监事	8.5	是
王进昌	副总经理	15	是
董锡兴	副总经理	15	是
罗俊群	副总经理兼董事会秘书	18	是
葛皓宇	财务总监	18	是 ^{注3}
杨红娟	其他核心人员	10	是
陈晖	其他核心人员	12	是
华文国	其他核心人员	9.6	是
杨建中	其他核心人员	12	是
李建荣	其他核心人员	12	是

注 1：杭虹 2011 年 1 月辞去公司会计职务，自此不再从公司领薪；注 2：朱和平自 2012 年 3 月 15 日起担任公司独立董事职务；注 3：葛皓宇 2011 年 1 月进入公司，被聘任为公司财务总监。

（二）独立董事津贴政策

根据中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》以及《公司章程》的有关规定并结合本公司实际情况，公司于 2011 年 3 月 27 日召开 2010

年年度股东大会，审议通过《关于独立董事津贴的议案》，给予独立董事每人每年津贴 10.00 万元（税后）。此外，独立董事出席本公司董事会和股东大会的差旅费及按《公司章程》行使职权所需的合理费用据实报销。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在其他单位的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	职务	与公司关系
杭虹	董事	弘元新材料	执行董事	实际控制人控制的其他企业
徐公明	董事	无锡市宏达光电有限公司	总经理	无关联关系
赵玉文	独立董事	晶澳太阳能有限公司	独立董事	无关联关系
		中国可再生能源学会 (原中国太阳能学会)	副理事长	无关联关系
		中国太阳能光伏专业委员会	主任	无关联关系
		国际光伏科学和工程会议(PVSEC)	国际理事	无关联关系
		世界光伏会议(WCPEC)	国际理事	无关联关系
朱和平	独立董事	江南大学国际教育学院	副院长	无关联关系
		华东可可食品股份有限公司	独立董事	无关联关系
		江苏新远程电缆股份有限公司	独立董事	无关联关系
		江苏雅克科技股份有限公司	独立董事	无关联关系
姜瑞明	独立董事	北京国枫律师事务所	执行合伙人	无关联关系
		北京首都国际机场股份有限公司	独立非执行董事	无关联关系
		北京中文在线数字出版股份有限公司	独立董事	无关联关系
		蓝天环保设备工程股份有限公司	独立董事	无关联关系
		浙江新化化工股份有限公司	独立董事	无关联关系

除上表所列兼职情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系情况

公司董事长兼总经理杨建良与董事杭虹系夫妻关系，其他核心人员杨红娟是杨建良的姐姐，董事兼副总经理李晓东与杨红娟系夫妻关系，副总经理董锡兴系杭虹妹妹的配偶，杨建良与杨建中系堂兄弟关系。除上述亲属关系以外，公司其

他董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间不存在亲属关系。公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员的近亲属不存在在公司财务部任职的情况。

七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签定的协议、作出的承诺及其履行情况

公司与除独立董事外的董事、监事和高级管理人员均签订《劳动合同》和《保密协议》，合同对上述人员的诚信义务，特别是知识产权和商业秘密等方面的义务进行了相关约定。自前述协议签署以来，董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反协议义务、责任或承诺的情形。

担任公司董事、监事和高级管理人员的股东承诺：“在公司任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的百分之二十五，并且在卖出后六个月内不再行买入公司股份，买入后六个月内不再行卖出公司股份；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份”。

自公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作出相关承诺开始，截至本招股说明书签署日，相关承诺人均严格履行承诺。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司所有董事、监事、高级管理人员均不存在《公司法》第一百四十七条不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形，其聘任均符合公司章程所规定的程序，符合法律法规规定的任职资格。

九、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况

（一）董事变动情况

自上机有限成立至 2010 年 11 月，不设董事会，设执行董事 1 名，由杨建良担任。

2010年11月5日，经上机有限全体股东一致同意，选举杨建良、杭虹、李晓东为公司董事，组成公司董事会。

2011年1月19日，公司创立大会暨第一次股东大会选举杨建良、杭虹、李晓东、徐公明、赵玉文、赵祝平、姜瑞明为公司第一届董事会董事，其中赵玉文、赵祝平、姜瑞明为独立董事。

2011年1月19日，公司第一届董事会第一次会议选举杨建良为董事长兼总经理，聘任李晓东、王进昌、董锡兴为公司副总经理，罗俊群为公司副总经理兼董事会秘书，葛皓宇为公司财务总监。

2012年2月27日，独立董事赵祝平向公司提出辞职。2012年2月28日，公司第一届第七次董事会决议，接受赵祝平的辞职，接受杨建良提名的朱和平为公司独立董事候选人。2012年3月15日，公司召开股东大会，选举朱和平为公司独立董事。

（二）监事变动情况

上机有限自成立至2010年11月，不设监事会，设监事1名，由杭虹担任。

2010年11月5日，经上机有限全体股东一致同意，选举杭岳彪、陈念淮为公司监事，由杭岳彪、陈念淮和职工代表大会选举产生的朱永忠组成公司监事会。

2011年1月18日，公司召开职工大会，选举朱永忠担任职工监事。

2011年1月19日，根据控股股东杨建良提名，公司创立大会暨第一次股东大会选举杭岳彪、陈念淮担任公司监事，与职工代表朱永忠共同组成股份公司监事会。

（三）高级管理人员变动情况

自上机有限成立之始，杨建良、李晓东、王进昌、董锡兴即在公司任职，在生产、销售等重要部门担任负责人，管理团队始终保持稳定。

2011年1月19日，股份公司第一届董事会第一次会议选举杨建良为董事长兼总经理，聘任李晓东、王进昌、董锡兴为公司副总经理，罗俊群为公司副总经理兼董事会秘书，葛皓宇为公司财务总监。

第九节 公司治理

公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律、法规的要求，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理架构，设有健全的股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，并建立了审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会、战略发展委员会等专门委员会。上述机构和人员能够切实履行应尽的职责和义务。

公司设立以来，股东大会、董事会、监事会依法独立运作，履行各自的权利、义务，没有违法违规之情形发生。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会

公司于2011年1月19日召开了股份公司创立大会暨第一次股东大会，通过了《公司章程》，选举产生了公司第一届董事会、监事会成员。

1、股东的权利和义务

按照《公司章程》的规定，股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。

公司股东享有以下权利：（1）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；（2）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；（3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（4）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（5）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；（6）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（7）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；（8）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

公司股东承担下列义务：（1）遵守法律、行政法规和本章程；（2）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（3）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（4）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任；（5）法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会职责

根据《公司章程》规定，股东大会行使下列职权：（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（3）审议批准董事会的报告；（4）审议批准监事会报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（10）修改本章程；（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（12）审议批准第三十七条规定的担保事项；（13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；（14）审议批准变更募集资金用途事项；（15）审议股权激励计划；（16）对董事会设立战略、审计、薪酬与考核、提名等委员会作出决议；（17）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

3、股东大会议事规则

根据《公司法》及《公司章程》，公司制定了《股东大会议事规则》，对股东大会召开的条件，股东大会的通知，股东大会的议题和提案，出席股东大会的股东资格的认定，股东大会的议事程序，股东大会决议、纪律和记录以及股东大会决议的执行和信息披露作出了详细明确的规定。

（二）董事会

公司设董事会，对股东大会负责。公司董事会由7名董事组成，设董事长1

人，独立董事3人。

1、董事会职权

根据《公司章程》规定，董事会行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（8）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（9）决定公司内部管理机构的设置；（10）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（11）制订公司的基本管理制度；（12）制订本章程的修改方案；（13）管理公司信息披露事项；（14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（15）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（16）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

2、董事会议事规则

公司根据《公司法》和《公司章程》制定了《董事会议事规则》，对董事会会议的召开和议案，董事会会议的规则和记录以及董事会决议的执行作出了详细明确的规定。

（三）监事会

公司设监事会。监事会由3名监事组成，监事会设主席1人。监事会由股东代表和公司职工代表组成，其中股东代表与职工代表的比例为2:1。监事会中股东代表由股东大会选举产生，职工代表由公司职工通过职工大会形式民主选举产生。

1、监事会职权

《公司章程》规定，监事会行使下列职权：（1）应当对董事会编制的公司定

期报告进行审核并提出书面审核意见；（2）检查公司财务；（3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（6）向股东大会提出提案；（7）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

2、监事会议事规则

公司根据《公司法》和《公司章程》制定了《监事会议事规则》，对监事会的组织机构、监事会的议事方式和程序以及监事会决议的执行和反馈作出了详细明确的规定。

（四）独立董事

公司根据《公司章程》的规定，董事会设3名独立董事，董事会人数为7名，独立董事占董事会人数的比例超过1/3。

公司制定了《独立董事工作制度》，公司独立董事严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等相关制度的规定行使自己的权利，履行自己的义务。

独立董事除应当具有《公司章程》赋予董事的职权外，还应当充分行使下列特别职权：（1）重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后提交董事会讨论；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（6）在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述职权应取得全体独立董事的二分之一以上同意。

如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。

独立董事除履行上述规定的职责外，还应当对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：（1）提名、任免董事；（2）聘任或解聘高级管理人员；（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；（4）关联交易（含公司向股东及其关联企业提供资金）；（5）变更募集资金用途；（6）股权激励计划；（7）本章程第三十七条规定的对外担保事项；（8）公司的股东及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元或高于上市公司最近经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（9）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；（10）《公司章程》规定的其他事项。

（五）董事会秘书

根据《公司章程》，董事会设董事会秘书一名，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。

公司制定了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、聘任及解聘、职责做出了详细明确的规定。

根据《公司章程》、《董事会秘书工作细则》，董事会秘书应当履行如下职责：

（1）董事会秘书为公司与深圳证券交易所的指定联络人，负责准备和提交深圳证券交易所要求的文件，组织完成监管机构布置的任务；（2）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息、披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；（3）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、保荐人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；（4）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；（5）负责公司信息披露的保密工作，制订保密措施，促使董事、监事和其他高级管理人员以及相关知情人员在信息披露前保守秘密，并在未公开重大信息出现泄露时，及时向深圳证券交易所报告并公告；（6）关注媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复深圳证券交易所所有问询；

(7) 组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；(8) 督促董事、监事和高级管理人员遵守法律、法规、规章、规范性文件、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、深圳证券交易所其他相关规定及公司章程，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或可能作出违反有关规定的决议时，应予以提醒并立即如实地向深圳证券交易所报告；(9) 《公司法》、《证券法》、中国证监会和深圳证券交易所要求履行的其他职责。

(六) 审计委员会的人员构成、议事规则及运行情况

根据《公司章程》，公司董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会和提名委员会。其中，审计委员会由三名董事组成，其中独立董事二名；审计委员中至少有一名独立董事为会计专业人士；设主任委员（召集人）一名，由专业会计人士的独立董事担任，并由委员会选举产生，负责主持委员会工作。

1、审计委员会人员构成

公司审计委员会由三名董事会成员朱和平先生、杨建良先生和姜瑞明先生组成，其中朱和平先生、姜瑞明先生为独立董事，朱和平先生为会计专业人士并担任主任委员（召集人）。

2、审计委员会职责

根据《公司章程》、《审计委员会工作细则》的规定，审计委员会的主要职责权限是：(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) 审查公司的内部控制制度，对重大关联交易进行审计；(6) 审计委员会对公司内部控制制度进行检查和评估后发表专项意见；(7) 公司董事会授予的其他职权。

3、审计委员会议事规则

审计委员会会议分为例会和临时会议。审计委员会例会每年至少召开一次，由审计委员会主任委员负责召集，主任委员因故不能履行职务时，由另外一名独

立董事委员召集，临时会议由审计委员会委员提议召开。审计委员会会议应在会议召开前七天通知全体委员，会议由主任委员主持，主任委员不能出席时可以委托另外一名独立董事委员主持。

审计委员会会议应由三分之二以上的委员出席方可举行；每一名委员有一票表决权；会议做出的决议，必须经全体委员的过半数通过。审计委员会会议表决方式为举手表决或投票表决；临时会议可以采取通讯表决的方式召开。审计委员会可要求内部审计部门及其他相关部门负责人列席会议；审计委员会认为必要时，可以邀请公司董事、监事、总经理和其他高级管理人员列席会议。如有必要，审计委员会可以聘请会计师事务所、律师事务所等中介机构为其决策提供专业意见，费用由公司支付。

审计委员会会议讨论与委员会成员有关联关系的议题时，该关联委员应回避。该审计委员会会议由过半数的无关联关系委员出席即可举行，会议所作决议须经无关联关系的委员过半数通过；若出席会议的无关联委员人数不足审计委员会无关联委员总数的二分之一时，应将该事项提交董事会审议。

审计委员会会议应当有记录，出席会议的委员应当在会议记录上签名；会议记录由公司董事会秘书保存，保存期限不少于十年。审计委员会会议通过的议案及表决结果，应以书面形式报公司董事会。出席会议的委员均对会议所议事项有保密义务，不得擅自披露有关信息。

4、审计委员会运行情况

公司审计委员会按照上述规定召开会议，审议审计委员会职权范围内的事项，审计委员会履行职责情况良好。

二、公司最近三年内违法违规行为情况

公司自成立以来，已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度等法人治理结构，公司及董事、监事、高级管理人员均遵守国家法律法规和《公司章程》的规定开展经营活动，不存在重大违法违规行为。

三、公司近三年资金占用和对外担保情况

1、公司有严格的资金管理制度，不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。

2、公司报告期内不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

3、报告期内，公司为无锡太湖锅炉有限公司提供了借款担保。

（1）公司为无锡太湖锅炉有限公司提供的借款担保合同及解除担保协议情况如下：

① 2007年11月28日，上机有限与招商银行股份有限公司无锡分行（贷款人）签订《不可撤销担保书》（2007年保字第11071163号），为借款人无锡太湖锅炉有限公司与贷款人签订的贷款期限自2007年11月28日起至2008年6月28日的300万元《借款合同》（2007年借字第11080706号）提供担保，担保期限自2007年11月28日起至2010年6月28日。根据贷款人出具的《担保解除证明》，鉴于2008年6月28日前，借款人无锡太湖锅炉有限公司已经偿还了上述借款，上机有限不再承担上述担保责任。

② 2008年6月26日，上机有限与江苏苏州农村商业银行股份有限公司南泉支行（贷款人）签订锡农商高保字[2008]第862062600501号《最高额保证合同》，为借款人无锡太湖锅炉有限公司向贷款人自2008年6月26日至2010年12月31日止最高余额不超过550万元的人民币贷款提供连带责任保证担保。2010年12月31日，上机有限、无锡农村商业银行股份有限公司（2010年9月江苏苏州农村商业银行股份有限公司更名）、无锡太湖锅炉有限公司签订《协议》，三方同意自2010年12月31日起解除上述《最高额保证合同》，上机有限不再承担上述担保责任。

③ 2008年11月19日，上机有限与江苏苏州农村商业银行股份有限公司南泉支行（贷款人）签订锡农商高保字[2008]第862111900501号《最高额保证合同》，为借款人无锡太湖锅炉有限公司向贷款人自2008年11月19日起至2013年12月31日止最高余额不超过800万元的人民币贷款提供连带责任保证担保。2010年12月28日，上机有限、无锡农村商业银行股份有限公司（2010年9月江苏苏州农村商业银行股份有限公司更名）、无锡太湖锅炉有限公司签订《协议》，三方同意自2010

年12月28日起解除上述《最高额保证合同》，上机有限不再承担上述担保责任。

④ 2008年7月4日，上机有限与招商银行股份有限公司无锡分行（贷款人）签订《不可撤销担保书》（2008年保字第11080706号），为借款人无锡太湖锅炉有限公司与贷款人签订的贷款期限自2008年7月4日起至2009年7月4日的300万元《借款合同》（2008年借字第11080706号）提供担保，担保期限自2008年7月4日起至2011年7月4日。根据贷款人出具的《担保解除证明》，鉴于2009年7月4日前，借款人无锡太湖锅炉有限公司已偿还了上述借款，上机有限不再承担上述担保责任。

⑤ 2009年1月14日，上机有限与招商银行股份有限公司无锡分行（贷款人）签订《不可撤销担保书》（2009年保字第11090127号），为借款人无锡太湖锅炉有限公司与贷款人签订的贷款期限自2009年1月14日起至2010年1月14日的300万元《借款合同》（2009年借字第11090127号）提供担保，担保期限自2009年1月14日起至2012年1月14日。根据贷款人出具的《担保解除证明》，鉴于2010年1月14日前，借款人无锡太湖锅炉有限公司已偿还了上述借款，上机有限不再承担上述担保责任。

⑥ 2009年8月10日，上机有限与招商银行股份有限公司无锡分行（贷款人）签订《不可撤销担保书》（2009年保字第11090814号），为借款人无锡太湖锅炉有限公司与贷款人签订的贷款期限自2009年8月10日起至2010年8月10日的300万元《借款合同》（2009年借字第11090814号）提供担保，担保期限自2009年8月10日起至2012年8月10日。根据贷款人出具的《担保解除证明》，鉴于2010年8月10日前，借款人无锡太湖锅炉有限公司已偿还了上述借款，上机有限不再承担上述担保责任。

⑦ 2010年1月14日，上机有限与招商银行股份有限公司无锡分行（贷款人）签订《不可撤销担保书》（2010年保字第11100122号），为借款人无锡太湖锅炉有限公司与贷款人签订的贷款期限自2010年1月14日起至2011年1月14日的300万元《借款合同》（2010年借字第11100122号）提供担保，担保期限自2010年1月14日起至2013年1月14日。根据贷款人出具的《担保解除证明》，鉴于2011年1月4日前，借款人无锡太湖锅炉有限公司已偿还了上述借款，上机有限不再承担上述

担保责任。

上述《不可撤销担保书》的担保期限如下：

编号	贷款期限	担保期限	解除日期
2007 年保字第 11071163 号	2007.11.28-2008.6.28	2007.11.28-2010.6.28	2008.6.28
2008 年保字第 11080706 号	2008.7.4-2009.7.4	2008.7.4-2011.7.4	2009.7.4
2009 年保字第 11090127 号	2009.1.14-2010.1.14	2009.1.14-2012.1.14	2010.1.14
2009 年保字第 11090814 号	2009.8.10-2010.8.10	2009.8.10-2012.8.10	2010.8.10
2010 年保字第 11100122 号	2010.1.14-2011.1.14	2010.1.14-2013.1.14	2011.1.4

根据贷款人招商银行股份有限公司无锡分行出具的《担保解除证明》，上述五份《不可撤销担保书》均已解除，公司不再承担担保责任。

(2) 公司为太湖锅炉提供担保的原因

公司与无锡太湖锅炉有限公司同为注册在无锡市滨湖区的企业，公司实际控制人杨建良、杭虹与无锡太湖锅炉有限公司控股股东、总经理蔡永磊同为无锡市滨湖区的民营企业企业家，彼此情况比较了解。无锡太湖锅炉有限公司由于资产规模有限，在资金需求规模较大的情况下，主要以银行贷款为主，资金的融通渠道较为单一，因此基于对无锡太湖锅炉有限公司经营状况比较熟悉，公司决定为无锡太湖锅炉有限公司的银行贷款提供信用担保。

截至招股说明书签署日，公司对无锡太湖锅炉有限公司的上述担保行为均已解除，亦不存在其他对外担保的情况。

(3) 太湖锅炉与公司的关联关系和业务的相关性

根据无锡太湖锅炉有限公司工商登记资料，无锡太湖锅炉有限公司成立于2000年12月15日，注册资本为5,000万元人民币，股东为蔡桂兴、蔡永磊，分别持有10%和90%的股份，经营范围为锅炉制造、加工、销售（凭许可证制造）；金属材料的批发、零售、代购代销。上述经营范围中涉及专项审批的待批准后方可经营。因此，无锡太湖锅炉有限公司所处行业为锅炉及原动机制造行业，而公司所处的行业为特殊装备制造业，两家公司在业务方面不存在相关性，该公司与公司、及公司的董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

(4) 报告期内担保金额占公司总资产和净资产的比重

2009年末、2010年末及2011年末，担保金额占公司总资产和净资产的比重如下：

单位：万元

年份	担保金额	总资产	占总资产比重	净资产	占净资产比重
2009 年末	1,650.00	20,965.63	7.87%	10,066.01	16.39%
2010 年末	300.00	40,449.90	0.74%	14,497.25	2.07%
2011 年末	-	44,751.00	0.00%	22,543.57	0.00%

(5) 被担保方近期财务状况

2010年、2011年被担保方无锡太湖锅炉有限公司的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2011 年 12 月末/2011 年度	2010 年 12 月末/2010 年度
资产合计	26,988.69	17,724.44
负债合计	16,809.94	8,499.23
主营业务收入	24,573.09	19,965.78
营业利润	737.12	548.32
利润总额	1,129.35	612.59
净利润	1,001.62	526.34

根据上述财务数据，2010年、2011年无锡太湖锅炉有限公司生产经营情况良好，主营业务收入及利润水平基本保持稳定，资产负债率也处于较为合理的水平；因此，无锡太湖锅炉有限公司具备相关履行义务的能力。截至招股说明书签署日，公司不再为无锡太湖锅炉有限公司承担担保的责任。

四、管理层对内部控制制度完整性、合理性及有效性的自我评估意见和公司会计师的鉴证意见

（一）管理层对内部控制制度的自我评估

公司董事会认为，公司已根据实际情况和管理需要，建立健全了完整、合理

的内部控制制度，所建立的内部控制制度贯穿于公司经营活动的各层面和各环节并有效实施。公司按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号），于截至2011年12月31日止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）注册会计师的鉴证意见

立信于2012年2月7日出具的信会师报字（2012）第110105号《内部控制鉴证报告》认为公司按照《企业内部控制基本规范》规定的标准于2011年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、公司对外投资、担保事项的政策及制度安排

（一）对外投资政策及制度安排

公司对外投资的相关制度规定主要体现在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》和《内部控制制度》中。

根据《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定，股东大会应当审议批准公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；董事会应在在股东大会授权范围内，决定公司对外投资等事项。

根据《董事会议事规则》的规定，董事会应当确定对外投资的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，达到下列标准之一的，应当提交股东大会审议：（1）交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；（2）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的50%以上，且绝对金额超过3,000万元；（3）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上，且绝对金额超过300万元；（4）交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的50%以上，且绝对金额超过3,000万元；（5）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上，且绝对金额超过300万元。

根据《内部控制制度》的规定，公司应当制定专案小组负责对公司重大投资

项目的可行性、投资风险、投资回报等事宜进行专门研究和评估，监督重大投资项目的执行进展，如发现投资项目出现异常情况，应及时向公司董事会报告。

公司最近三年严格按照相关法律法规和公司规章的要求，履行了对外投资的审批程序。

（二）对外担保政策及制度安排

2011年3月6日，公司第一届董事会第二次会议审议通过了《对外担保管理制度》，并于2011年3月27日经股东大会表决通过。

根据《对外担保管理制度》的规定，董事会是公司担保行为的管理机构，公司一切担保行为均须由公司董事会按照法定程序审议通过，并且对超过《公司章程》或本办法规定的董事会审批权限的担保事项由董事会报公司股东大会审议批准。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：（1）公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的50%以后提供的任何担保；（2）公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的30%以后提供的任何担保；（3）为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；（4）单笔担保额超过最近一期经审计净资产10%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；（7）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（8）法律、法规和《公司章程》规定应当由股东大会审议通过的其他担保。

董事会审议担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议前条第（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。

董事会就担保事项做出决议时，与该担保事项有利害关系的董事应当回避表决。股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者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。

公司最近三年不存在违规对外担保情况。

六、公司保护投资者权益的措施

为促进公司规范运作，根据《公司法》等法律法规以及《公司章程》的有关规定，公司制定了《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《累计投票制实施细则》等一系列制度，以保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权益。

（一）保障投资者享有获取公司信息的权益

《公司章程》规定：“第二十八条 公司股东享有下列权利：（五）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告”、“第二十九条 股东提出查阅前条所述有关信息或者索取资料的，应当向公司提供证明其持有公司股份的种类以及持股数量的书面文件，公司经核实股东身份后按照股东的要求予以提供。”

《信息披露制度》规定：“第五条 公司董事、监事和高级管理人员应当保证公司所披露的信息真实、准确、完整、及时、公平，不能保证披露的信息内容真实、准确、完整、及时、公平的，应当在公告中作出相应声明并说明理由”。

《投资者关系管理制度》规定：“第十五条 公司应努力为中小股东参加股东大会创造条件，充分考虑召开的时间和地点以便于股东参加”、“第二十三条 公司在遵守信息披露规则的前提下，建立与投资者的重大事项沟通机制，在制定涉及股东权益的重大方案时，通过多种方式进行充分沟通和协商。公司可在按照信息披露规则作出公告后至股东大会召开前，通过现场或网络投资者交流会、说明会，走访机构投资者，发放征求意见函，设立热线电话、传真及电子信箱等多种方式进行充分沟通，广泛征询意见。公司在与投资者进行沟通时，所聘请的相关中介机构也可参与相关活动。”

（二）保障投资者享有资产收益的权益

《公司章程》规定：“第二十八条 公司股东享有下列权利：（一）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配”、“第一百六十五条 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”、“第一百六十七条 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”。

（三）保障投资者参与重大决策和选择管理者的权益

《公司章程》规定：“第二十八条 公司股东享有下列权利：（二）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权”。

《股东大会议事规则》规定：“第五条 在公司首发上市后，股东大会审议下列事项之一的，公司应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利：（1）公司向社会公众增发新股（含发行境外上市外资股或其他股份性质的权证）、发行可转换公司债券、向原有股东配售股份（但具有实际控制权的股东在会议召开前承诺全额现金认购的除外）；（2）上市公司重大资产重组，购买的资产总价较所购买资产经审计的账面净值溢价达到或超过 20%的；（3）上市公司在一年内购买、出售重大资产或担保金额超过公司最近一期经审计的资产总额 30%的；（4）股东以其持有的上市公司股权或实物资产偿还其所欠该公司的债务；（5）对上市公司有重大影响的附属企业到境外上市；（6）中国证监会、证券交易所要求采取网络投票方式的其他事项”、“第三十五条 股东参加股东大会，依法享有发言权、质询权、表决权等各项权利。”

第十节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的信会师报字(2012)第 110104 号标准无保留意见的审计报告。投资者可阅读本招股说明书所附财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、最近三年财务报表

（一）资产负债表

资产负债表（资产部分）

单位：元

资产	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
流动资产：			
货币资金	58,730,431.00	123,084,280.66	20,247,164.10
交易性金融资产	-	-	-
应收票据	28,157,108.82	19,074,340.00	7,363,200.00
应收账款	79,587,993.51	38,953,746.52	43,586,881.59
预付款项	13,664,873.29	12,970,287.14	3,569,543.84
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	175,415.67	227,952.59	378,800.40
存货	161,961,390.32	123,951,102.02	41,063,390.02
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	-	-	-
流动资产合计	342,277,212.61	318,261,708.93	116,208,979.95
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
固定资产	62,850,969.81	58,885,674.54	65,315,447.25
在建工程	-	-	-
无形资产	40,417,985.80	25,796,025.01	26,408,523.39
商誉	-	-	-
长期待摊费用	605,416.90	846,216.82	1,082,516.74
递延所得税资产	1,358,438.33	709,403.00	640,868.85
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	105,232,810.84	86,237,319.37	93,447,356.23
资产总计	447,510,023.45	404,499,028.30	209,656,336.18

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	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
流动负债：			
短期借款	-	-	13,300,000.00
交易性金融负债	-	-	-
应付票据	7,130,000.00	14,500,000.00	5,700,000.00
应付账款	33,302,041.53	51,844,372.25	34,793,835.24
预收款项	165,479,130.31	152,459,995.41	35,589,623.42
应付职工薪酬	3,597,104.38	3,739,701.97	8,405,633.47
应交税费	12,566,069.60	16,982,465.80	7,980,839.23
应付利息	-	-	-
应付股利	-	20,000,000.00	546,282.10
其他应付款	-	-	2,680,000.00
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	222,074,345.82	259,526,535.43	108,996,213.46
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	-	-	-
负债合计	222,074,345.82	259,526,535.43	108,996,213.46
所有者权益：			
实收资本（或股本）	94,500,000.00	31,500,000.00	30,000,000.00
资本公积	50,472,492.87	22,200,000.00	-
盈余公积	11,046,318.48	15,240,874.04	7,179,637.02
未分配利润	69,416,866.28	76,031,618.83	63,480,485.70
所有者权益合计	225,435,677.63	144,972,492.87	100,660,122.72
负债和所有者权益总计	447,510,023.45	404,499,028.30	209,656,336.18

(二) 利润表

单位：元

项 目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
一、营业收入	410,216,875.15	278,674,685.00	161,277,046.88
减：营业成本	223,271,228.69	145,149,569.09	87,360,593.73
营业税金及附加	3,028,210.67	1,332,313.78	1,091,270.68
销售费用	12,630,640.47	8,315,046.45	2,657,466.70
管理费用	38,230,309.73	26,750,965.48	15,076,219.22
财务费用	-1,122,370.13	19,261.23	890,046.76
资产减值损失	4,326,902.29	456,894.26	2,010,304.56
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	-	-	-
二、营业利润	129,851,953.43	96,650,634.71	52,191,145.23
加：营业外收入	1,300,000.00	119,928.38	-
减：营业外支出	1,024,668.36	1,665,524.82	653,684.61
其中：非流动资产处置损失	-	-	-
三、利润总额	130,127,285.07	95,105,038.27	51,537,460.62
减：所得税费用	19,664,100.31	14,492,668.12	7,870,796.80
四、净利润	110,463,184.76	80,612,370.15	43,666,663.82
五、每股收益			
（一）基本每股收益	1.1689	0.8883	0.4852
（二）稀释每股收益	1.1689	0.8883	0.4852
六、其他综合收益			
七、综合收益总额	110,463,184.76	80,612,370.15	43,666,663.82

(三) 现金流量表

单位：元

项 目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	438,873,440.38	435,428,458.17	173,003,453.14
收到的税费返还	-	-	2,792,935.52
收到其他与经营活动有关的现金	7,419,096.68	1,187,034.98	82,093.77
经营活动现金流入小计	446,292,537.06	436,615,493.15	175,878,482.43
购买商品、接受劳务支付的现金	300,789,958.44	226,949,600.33	101,040,151.01
支付给职工以及为职工支付的现金	39,550,746.52	27,676,352.58	10,642,224.71
支付的各项税费	47,189,601.84	27,537,613.51	15,606,485.06
支付其他与经营活动有关的现金	28,879,895.63	16,103,519.00	12,476,340.19
经营活动现金流出小计	416,410,202.43	298,267,085.42	139,765,200.97
经营活动产生的现金流量净额	29,882,334.63	138,348,407.73	36,113,281.46
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	6,629,513.20	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	7,800,000.00	-	-
投资活动现金流入小计	7,800,000.00	6,629,513.20	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	39,839,549.23	18,661,974.84	22,357,434.31
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	39,839,549.23	18,661,974.84	22,357,434.31
投资活动产生的现金流量净额	-32,039,549.23	-12,032,461.64	-22,357,434.31
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	23,700,000.00	-
取得借款收到的现金	-	5,020,000.00	16,300,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	28,720,000.00	16,300,000.00
偿还债务支付的现金	-	18,320,000.00	26,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	57,128,529.53	32,886,855.10	1,506,237.93

支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	57,128,529.53	51,206,855.10	27,506,237.93
筹资活动产生的现金流量净额	-57,128,529.53	-22,486,855.10	-11,206,237.93
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-105.53	25.57	-0.23
五、现金及现金等价物净增加额	-59,285,849.66	103,829,116.56	2,549,608.99
加：期初现金及现金等价物余额	118,016,280.66	14,187,164.10	11,637,555.11
六、期末现金及现金等价物余额	58,730,431.00	118,016,280.66	14,187,164.10

二、财务报表的编制基础、合并范围和会计师事务所审计意见类型

（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》等相关规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

（二）合并报表范围及其变化

报告期内公司无纳入合并范围的子公司。

（三）会计师事务所审计意见类型

立信对公司 2009 年 12 月 31 日、2010 年 12 月 31 日和 2011 年 12 月 31 日的财务状况以及 2009 年度、2010 年度和 2011 年度的经营成果和现金流量出具了信会师报字(2012)第 110104 号标准无保留意见的审计报告。

三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）收入

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司主营业务为各类精密数控机床、通用机床的研发、设计、制造、销售和服务。公司的主要业务是为下游行业提供生产用磨加工设备，其下游为太阳能光伏、LED 蓝宝石加工、机械、汽车、风力发电、冶金、家用电器、轴承、模具制造等行业。按行业划分，属于光伏行业专用设备、LED 蓝宝石加工专用设备和通用磨床设备制造业。根据销售合同，公司一般需将设备运抵客户指定地点，

并承担因此产生的运费支出。公司对光伏行业设备和 LED 蓝宝石加工设备采取直销模式管理。由于光伏设备和 LED 蓝宝石加工设备均属于精密数控设备，需要协助客户完成安装、调试工作，安装、调试的效果将对客户后续使用有重要影响，因此由公司销售部门与客户直接协调设备的发货、安装、调试和组织验收，客户验收后，与所有权相关的风险和报酬正式转移给对方，公司不再对该设备保留控制权和管理权，公司确认相应的销售收入。通用磨床设备安装、调试相对简单，客户可直接验收，一般采取直销和经销商销售相结合的业务模式，公司将产品运抵客户或经销商指定到货地点后，经对方验收合格即可确认收入。

收入确认的会计政策为：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。

公司收入确认的具体依据和时点为：（1）合同规定产品不需要安装调试的，在购货方（使用方）收到产品并验收签字后，公司确认销售收入；（2）合同规定产品需安装、调试的，产品发出后待安装、调试完毕，购货方（使用方）验收合格并签署验收单后，公司确认销售收入。

保荐机构和会计师对公司前 20 大客户的销售情况进行了核查，公司在报告期内的收入确认政策得到一贯执行，公司不存在延迟确认收入的情形，收入确认方法符合《企业会计准则》的相关规定。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

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。

（二）应收款项

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

公司将单户余额占 10%（含）以上或单户余额 300 万元（含）以上的应收账款；单户余额 100 万元（含）以上的其他应收款，确定为单项金额重大的应收款项。

在资产负债表日，公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，经测试发生了减值的，按其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确定减值损失，计提坏账准备；对单项测试未减值的应收款项，汇同单项金额非重大的应收款项，按类似的信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在资产负债表日余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。

2、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

如有客观证据表明年末单项金额不重大的应收款项发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。单独测试未发生减值的应收账款和其他应收款，以账龄为信用特征根据账龄分析法计提坏账准备。

3、按组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据	
组合 1	销售货款
组合 2	其他款项
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	账龄分析法
组合 2	账龄分析法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	5	5
1 年-2 年	20	20
2 年-3 年	50	50
3 年以上	100	100

4、计提坏账准备的说明

年末对于不适用按类似信用风险特征组合的应收票据、预付款项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。如经减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。

（三）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、低值易耗品、包装物、在产品、自制半成品、产成品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。年末，在对存货进行全面盘点的基础上，对于存货因被淘汰、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因导致成本高于可变现净值的部分，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。其中：对于产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，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；对于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、估计销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；对于资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值。与具有类似目的或最终用途并在同一地区生产和销售的产品系列相关，且难以将其与该产品系列的其他项目区别开来估价进行估价的存货，合并计提；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。

4、存货的盘存制度

公司的存货盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品和包装物采用一次转销法。

（四）固定资产

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，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。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、各类固定资产的折旧方法

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。

公司的固定资产类别、折旧年限、预计净残值率和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	20	5%	4.75%
机器设备	10	5%	9.50%
运输工具	5	5%	19.00%
电子及其他设备	5	5%	19.00%

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

资产负债表日，固定资产按照账面价值与可收回金额孰低计价。若单项固定资产的可收回金额低于账面价值，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。固定资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

4、其他说明

公司固定资产按成本进行初始计量。其中，外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。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。投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。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。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（五）在建工程

1、在建工程的类别

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。

3、在建工程的减值测试方法、减值准备计提方法

公司在每期末判断在建工程是否存在可能发生减值的迹象。

在建工程存在减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据在建工程的公允价值减去处置费用后的净额与在建工程预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当在建工程的可收回金额低于其账面价值的，将在建工程的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为在建工程减值损失，计入当期损益，同时计提相应的在建工程减值准备。

在建工程的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

有迹象表明一项在建工程可能发生减值的，企业以单项在建工程为基础估计其可收回金额。企业难以对单项在建工程的可收回金额进行估计的，以该在建工程所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

（六）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数（按每月月末平均）乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（七）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时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。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

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。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

类别	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	土地使用年限

每期末，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。

（八）长期待摊费用

公司长期待摊费用在受益期内平均摊销：

类别	摊销年限
智能化工程	5 年
固定资产改造	5 年

（九）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

2、会计处理方法

与购建固定资产、无形资产等长期资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入；

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

（十）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十一）关联方

一方控制、共同控制另一方或对另一方施加重大影响，以及两方或两方以上同受一方控制、共同控制的，构成关联方。关联方可为个人或企业。仅仅同受国家控制而不存在其他关联方关系的企业，不构成本公司的关联方。

公司的关联方包括但不限于：

- (1) 本公司的母公司；
- (2) 本公司的子公司；
- (3) 与本公司受同一母公司控制的其他企业；
- (4) 对本公司实施共同控制的投资方；
- (5) 对本公司施加重大影响的投资方；
- (6) 本公司的合营企业，包括合营企业的子公司；
- (7) 本公司的联营企业，包括联营企业的子公司；
- (8) 本公司的主要投资者个人及与其关系密切的家庭成员；
- (9) 本公司或其母公司的关键管理人员及与其关系密切的家庭成员；
- (10) 本公司的主要投资者个人、关键管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制的其他企业。

(十二) 会计政策、会计估计变更及前期会计差错更正

公司在报告期内未发生主要会计政策、会计估计变更事项，亦未发生前期会计差错更正事项。

四、报告期内主要税收政策

(一) 公司主要税种和税率

1、流转税及附加税费

税 种	计税基数	适用税(费)率
增值税	境内应税销售收入	17%
	出口销售收入	0%
城建税	应交流转税额	7%
教育费附加	应交流转税额	3%
地方教育费附加	应交流转税额	1%、2% ^注

注：根据苏政发（2011）3 号《省政府关于调整地方教育附加等政府性基金有关政策的通知》，从 2011 年 2 月 1 日起，地方教育附加费征收标准由实际缴纳“三税”税额的 1%提高到 2%。

2、企业所得税

报告期内公司执行的企业所得税率情况如下：

2011 年度	2010 年度	2009 年度
15%	15%	15%

（二）税收优惠政策

1、企业所得税优惠政策

2009 年，根据《关于认定江苏省 2009 年度第二批高新技术企业的通知》（苏高企协[2009]11 号），公司被江苏省高新技术企业认定管理工作协调小组认定为高新技术企业（有效期为三年），该高新技术企业证书由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局签发。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十三条以及《国家税务总局关于企业所得税减免税管理问题的通知》（国税发[2008]111 号）的相关规定，享受自认定年度起三年内减按 15%的税率征收企业所得税的优惠政策。因此公司 2009 年度、2010 年度和 2011 年度实际执行的企业所得税税率为 15%。

2、增值税优惠政策

根据财政部 2002 年 1 月 23 日下发的财税[2002]7 号《财政部、国家税务总局关于进一步推进出口货物实行免抵退办法的通知》的有关规定，公司自营或委托外贸企业代理出口自产货物增值税一律适用“免、抵、退”管理办法。公司数控

单晶硅专用磨床、外圆磨床、倒角机、光伏数控锯床（商品代码：84861020、84602910、84602990、84861030）适用的“免、抵、退”出口退税率为 17%。

五、最近一年收购兼并情况

最近一年，公司未发生重大收购兼并业务。

六、非经常性损益明细表

依据立信出具的信会师报字[2012]第 110108 号《关于无锡上机数控股份有限公司非经常性损益及净资产收益率和每股收益的专项审核报告》，公司报告期内的非经常性损益明细情况如下：

单位：元

项目	2011 年	2010 年	2009 年
非流动性资产处置损益	-	103,261.66	-
计入当期损益的政府补助	1,300,000.00	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-614,925.72	-1,369,728.73	-497,650.00
非经常性损益合计	685,074.28	-1,266,467.07	-497,650.00
减：所得税影响数	112,500.00	-1,810.74	-74,647.50
非经常性损益净额	572,574.28	-1,264,656.33	-423,002.50
扣除非经常性损益后净利润	109,890,610.48	81,877,026.48	44,089,666.32

2009 年、2010 年、2011 年，非经常性损益净额分别为-42.30 万元、-126.47 万元和 57.26 万元，占当期净利润的比例分别为-0.97%、-1.57%和 0.52%。由于非经常性损益金额及其所占净利润的比例较小，不会对公司的经营成果产生重大影响。

七、报告期内的主要财务指标

（一）基本财务指标

财务指标	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
流动比率	1.54	1.23	1.07
速动比率	0.81	0.75	0.69
资产负债率（%）	49.62	64.16	51.99
财务指标	2011 年度	2010 年度	2009 年度
应收账款周转率（次）	6.20	6.09	4.36
存货周转率（次）	1.56	1.76	2.71
息税折旧摊销前利润（万元）	13,786.68	10,232.28	5,819.70
归属于发行人股东的净利润（万元）	11,046.32	8,061.24	4,366.67
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	10,989.06	8,187.70	4,408.97
利息保障倍数（倍）	不适用 ^注	498.29	56.48
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	0.32	1.52	0.40
每股净现金流量（元/股）	-0.63	1.14	0.03
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	2.39	1.60	1.12

注：2011 年公司未发生利息支出

（二）报告期内净资产收益率及每股收益

报告期内公司加权平均净资产收益率及每股收益情况如下：

财务指标		加权平均净资产收益率	基本每股收益(元/股)	稀释每股收益(元/股)
2011 年度	归属于公司普通股股东的净利润	55.18%	1.1689	1.1689
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	54.89%	1.1629	1.1629
2010 年度	归属于公司普通股股东的净利润	70.15%	0.8883	0.8883
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	71.25%	0.9022	0.9022
2009 年度	归属于公司普通股股东的净利润	55.40%	0.4852	0.4852
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	55.93%	0.4899	0.4899

八、公司设立时及报告期内的资产评估情况

（一）资产转让进行的资产评估

2010年11月，上机有限召开临时股东会，决议将公司部分闲置房产转让给弘元新材料，资产清单请参阅本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”之“二、关联交易”部分。江苏中天资产评估师事务所有限公司以2010年6月30日为评估基准日，对该部分房产的价值进行了评估，并出具苏中资评报字（2010）第1032号资产评估报告，公司依此作为该关联交易的定价依据。本次评估主要采用重置成本法，评估结果如下：

单位：万元

项目	面积(m ²)	账面价值	评估价值	增减值	增值率
房屋建筑物	16,325.95	667.12	720.28	53.16	7.97%

（二）整体变更进行的资产评估

公司在股份公司设立时进行了资产评估。江苏中天资产评估事务所以2010年12月31日为评估基准日，对上机有限全部的资产和负债进行了评估，并出具苏中资评报字（2011）第2号评估报告。本次评估以公司持续经营前提，采用资产基础法，评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
流动资产	31,826.17	34,690.47	2,864.30	9.00%
长期投资	-	-	-	
固定资产	5,888.57	7,294.04	1,405.47	23.87%
其中：在建工程	-	-	-	
建筑物	3,094.61	4,022.90	928.29	30.00%
设备	2,793.96	3,271.14	477.18	17.08%
无形资产	2,579.60	2,588.70	9.10	0.35%
其中：土地使用权	2,579.60	2,588.70	9.10	0.35%
其它资产	155.56	-	-155.56	-100.00%
资产合计	40,449.90	44,573.21	4,123.31	10.19%
流动负债	25,952.65	25,952.65	-	

长期负债	-	-	-	
负债合计	25,952.65	25,952.65	-	
净资产	14,497.25	18,620.56	4,123.31	28.44%

评估结果与账面价值相比较，增减变化幅度较大项目原因如下：

1、流动资产

流动资产评估增值 2,864.30 万元。其中，对公司账面存在合同约定价格的存货按照市场价值评估增值 2,391.36 万元；转回公司应收账款和其他应收款计提的坏账准备，对应收账款和其他应收款评估增值 472.94 万元。

2、固定资产

固定资产评估增值 1,405.47 万元。其中，对房屋建筑物采用重置成本法评估增值 928.29 万元；对设备采用年限法和现场勘察法确定综合成新率，计算评估增值 477.18 万元。

此次资产评估仅为有限公司整体改制设立股份有限公司提供全部资产及相关负债的公允价值参考依据，公司未根据该评估结果进行任何账务处理。

九、历次验资情况

公司自设立起，共进行五次验资，相关验资情况如下：

（一）2002 年 9 月，上机有限设立的验资情况

2002 年 9 月 27 日，无锡普信会计师事务所出具锡普会分验（2002）1237 号《验资报告》，对上机有限设立的出资情况进行了审验，确认截至 2002 年 9 月 27 日止，公司已收到全体股东缴纳的注册资本合计人民币 100 万元，其中杨建良以货币出资 60 万元，杭虹以货币出资 40 万元，占注册资本的比例分别为 60%和 40%。

（二）2007 年 3 月，上机有限第一次增资的验资情况

2007 年 3 月 16 日，无锡大众会计师事务所出具锡众会师验内字（2007）第

8 号《验资报告》，对上机有限第一次新增注册资本实收情况进行了审验，确认截至 2007 年 2 月 12 日止，公司已收到股东缴纳的新增注册资本合计人民币 900 万元。新增注册资本均为货币出资，变更后的累计注册资本为 1,000 万元。

（三）2008 年 9 月，上机有限第二次增资的验资情况

2008 年 9 月 3 日，江苏恒新会计师事务所出具苏恒会内验（2008）2080 号《验资报告》，对上机有限第二次新增注册资本实收情况进行了审验，确认截至 2008 年 9 月 3 日止，公司已收到股东缴纳的新增注册资本合计人民币 2,000 万元。新增注册资本均为货币出资，变更后的累计注册资本为人民币 3,000 万元。

2011 年 10 月 20 日，立信出具信会师报字[2011]第 13603 号《关于无锡上机数控股份有限公司注册资本、实收资本的复核报告》，对本次增资进行了复核，确认上述增资出资真实、合法、有效，相关验资报告所列的验资金额已足额缴纳且符合《中国注册会计师审计准则第 1602 号—验资》的有关要求。

（四）2010 年 10 月，上机有限第三次增资的验资情况

2010 年 10 月 18 日，江苏公证天业会计师事务所出具苏公 W[2010]B102 号《验资报告》，对上机有限第三次新增注册资本实收情况进行了审验，确认截至 2010 年 10 月 15 日止，公司已收到股东缴纳的新增注册资本合计人民币 150 万元。新增注册资本均为货币出资，变更后的累计注册资本为人民币 3,150 万元。

2011 年 10 月 20 日，立信出具信会师报字[2011]第 13603 号《关于无锡上机数控股份有限公司注册资本、实收资本的复核报告》，对本次增资进行了复核，确认上述增资出资真实、合法、有效，相关验资报告所列的验资金额已足额缴纳且符合《中国注册会计师审计准则第 1602 号—验资》的有关要求。

（五）2011 年 1 月，上机有限整体变更的验资情况

2011 年 1 月 19 日，天健正信出具天健正信验（2011）综字第 190001 号《验资报告》，对有限公司整体变更为股份公司时各发起人的出资情况进行了验资，确认截至 2011 年 1 月 19 日，公司已收到各发起人缴纳的注册资本（股本）合计人民币 9,450 万元，均系以上机有限截止 2010 年 12 月 31 日的净资产人民币

144,972,492.87 元折股投入，共计 9,450 万股，每股面值 1 元，净资产折合股本后的余额人民币 50,472,492.87 元转为资本公积。

2011 年 5 月，立信吸收合并天健正信会计师事务所分立的部分，此前天健正信会计师事务所分立部分以“天健正信会计师事务所有限公司”的名义为公司出具的报告相应的责任、权利和义务均由立信继承和履行。

十、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至财务报告日，公司无需要说明的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项及其他重要事项

1、为其他单位提供债务担保

截至本招股书签署日，公司不存在为其他单位提供债务担保的情况。

2、未决诉讼和仲裁事项

截至本招股书签署日，公司不存在对公司财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的未决诉讼和仲裁事项。

十一、财务状况分析

（一）资产构成及变动分析

1、报告期内总资产构成及变动情况



报告期内，随着我国太阳能光伏产业尤其是晶硅加工业的发展，公司开发的用于硅片加工的太阳能光伏数控磨床系列进口替代不断加速，产品需求快速增长。公司通过对原有生产设备的技术改造，使得晶硅系列数控磨床的产能得到提升，固定资产使用效率大幅提高，流动资产规模随着营业收入的大幅增长而迅速扩张，并带动资产总额相应地快速增长。

资产构成表

单位：万元

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	34,227.72	76.48%	31,826.17	78.68%	11,620.90	55.43%
非流动资产	10,523.28	23.52%	8,623.73	21.32%	9,344.73	44.57%
合计	44,751.00	100.00%	40,449.90	100.00%	20,965.63	100.00%

报告期内，受公司目前土地和厂房规模限制，公司资本性支出增长较为缓慢，公司非流动资产规模变化不大。但随着公司现有固定资产使用效率的大幅提高以及公司业务的快速成长，流动资产在资产中的比重大幅提高。公司现有固定资产规模已经难以满足公司业务的持续快速成长需求，公司通过调整产能配置适应订单需要。随着业务规模的扩大，公司亟需通过增加投资调整资产结构扩大产能，满足公司未来业务发展的需求。

2、报告期内流动资产情况

公司的流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成，报告期内流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	5,873.04	17.16%	12,308.43	38.67%	2,024.72	17.42%
应收票据	2,815.71	8.23%	1,907.43	5.99%	736.32	6.34%
应收账款	7,958.80	23.25%	3,895.37	12.24%	4,358.69	37.51%

预付款项	1,366.49	3.99%	1,297.03	4.08%	356.95	3.07%
其他应收款	17.54	0.05%	22.80	0.07%	37.88	0.32%
存货	16,196.14	47.32%	12,395.11	38.95%	4,106.34	35.34%
合计	34,227.72	100.00%	31,826.17	100.00%	11,620.90	100.00%

(1) 货币资金

报告期末，公司货币资金余额为 5,873.04 万元，占流动资产的 17.16%，比 2010 年末下降 6,435.39 万元，主要原因是公司为满足订单生产需要采购支付的现金增长。2010 年底公司货币资金余额较 2009 年末上升 10,283.71 万元，增幅 507.91%，主要原因是：（1）随着公司业务的快速扩张，营业收入和净利润快速增长，经营活动产生的净现金流入也相应增加，2010 年经营性现金净流入 13,834.84 万元，是 2009 年度的 3.83 倍；（2）随着我国晶硅加工业的快速发展和晶硅系列数控磨床进口替代速度的加快，公司订单规模大幅增加，虽然公司经过技术改造，提高固定资产使用效率，使产能得到一定的增加，但公司的产品在 2010 年仍出现供不应求局面，大部分客户与公司签订合同后即支付相应预付款，导致公司 2010 年末预收账款较 2009 年末大幅增长 11,687.04 万元；（3）为进一步扩大生产规模作资金方面的准备，2010 年 10 月公司通过股权融资的方式，获得新股东货币增资 2,370 万元。

(2) 应收票据

随着公司业务规模的扩大和营业收入的增加，票据结算量逐年增多，报告期内各期末，公司应收票据余额分别为 736.32 万元、1,907.43 万元和 2,815.71 万元。

2010 年 12 月 31 日应收票据均为银行承兑汇票，明细构成情况如下：

序号	出票人名称	期末数 (万元)	占比	出票日	到期日	是否 逾期	是否 质押
1	江阴浚鑫科技有限公司	487.50	25.56%	2010/10/14	2011/4/14	否	是
2	商洛比亚迪实业有限公司	462.50	24.25%	2010/11/4	2011/5/4	否	是
3	宜兴市绿田太阳能设备有限公司	200.00	10.49%	2010/12/22	2011/6/22	否	否
4	浙江昱辉阳光能源有限公司	199.37	10.45%	2010/11/26	2011/5/26	否	否
5	江西塞维 LDK 太阳能高科技有限公 司	148.30	7.77%	2010/12/15	2011/6/15	否	否
6	湖南红太东方机电装备股份有限公司	50.00	2.62%	2010/8/23	2011/2/23	否	否
7	宁波市海曙艾德维进出口有限公司	32.00	1.68%	2010/12/20	2011/6/20	否	否

8	天津市中重科技工程有限公司	30.00	1.57%	2010/12/3	2011/6/3	否	否
9	奥特斯维能源（太仓）有限公司	20.00	1.05%	2010/10/27	2011/4/26	否	否
10	抚顺新钢铁有限责任公司	15.60	0.82%	2010/9/14	2011/3/14	否	否
	其他	262.16	13.74%				
	合计	1,907.43	100.00%				

2011 年 12 月 31 日应收票据均为银行承兑汇票，明细构成情况如下：

序号	出票人名称	期末数 (万元)	占比	出票日	到期日	是否 逾期	是否 质押
1	高佳太阳能股份有限公司	368.69	13.09%	2011-12-22	2012-06-22	否	否
2	浙江鸿禧光伏科技股份有限公司	250.00	8.88%	2011-11-11	2012-05-11	否	否
3	霸州市新冠金属制品有限公司	200.00	7.10%	2011-08-10	2012-02-10	否	否
4	常州协鑫光伏科技有限公司	200.00	7.10%	2011-11-22	2012-05-22	否	否
5	常州协鑫光伏科技有限公司	200.00	7.10%	2011-11-22	2012-05-22	否	否
6	奥特斯维能源（太仓）有限公司	200.00	7.10%	2011-09-07	2012-03-07	否	否
7	浙江晶科能源有限公司	200.00	7.10%	2011-11-08	2012-05-08	否	否
8	浙江向日葵光能科技股份有限公司	150.00	5.33%	2011-10-31	2012-04-30	否	否
9	陕西宏鑫因素物资有限公司	114.22	4.06%	2011-09-22	2012-03-22	否	否
10	山西中电科新能源技术有限公司	103.20	3.67%	2011-10-31	2012-04-28	否	否
	其他	829.60	29.46%			否	否
	合计	2,815.71	100.00%				

报告期内公司将收到的部分票据进行背书转让，公司未收到已背书未到期票据的追索请求。

（3）应收账款

① 应收账款信用政策

根据公司的业务惯例，在客户对合同商品进行验收前，预收合同款比例一般为 60%-90%，验收后一定时期内支付 30%，剩余 10%为合同尾款，在质保期结束后结清。对于合作规模较大、信誉良好的客户预收合同款比例相对较低。

② 应收账款变动分析

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31
	金额（万元）	增长率	金额（万元）	增长率	金额（万元）
应收账款	7,958.80	104.31%	3,895.37	-10.63%	4,358.69

2010 年末，应收账款余额比 2009 年小幅下降 463.32 万元，主要原因是由于当年收到大量预收款，抵消了部分公司应收账款余额。

2011 年随着公司业务规模持续扩大，结算尾款增加，2011 年末应收账款余额比年初增长 4,063.43 万元，增长率为 104.31%。

③ 应收账款分客户分析

报告期内各期末，应收账款前五名客户的应收账款余额及占应收账款总额的比例情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占比	账龄
2011.12.31				
1	江西旭阳雷迪高科技股份有限公司	1,485.70	16.76%	1 年以内
2	江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	585.06	6.60%	1 年以内
3	宁夏银和新能源科技有限公司	556.88	6.28%	1 年以内
4	常州天合光能有限公司	506.98	5.72%	1 年以内
5	宜昌南玻硅材料有限公司	445.50	5.03%	1 年以内
合计		3,580.12	40.39%	
2010.12.31				
1	天威新能源（成都）硅片有限公司	798.35	18.28%	1 年以内
2	江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	540.79	12.38%	1 年以内
3	江西旭阳雷迪高科技股份有限公司	484.10	11.09%	1 年以内
4	晶海洋半导体材料（东海）有限公司	154.60	3.54%	1 年以内
5	宜昌南玻硅材料有限公司	150.20	3.44%	1 年以内
合计		2,128.04	48.73%	
2009.12.31				
1	江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	621.00	12.99%	1 年以内
2	江西瑞晶太阳能科技有限公司	477.14	9.98%	1 年以内
3	浙江昱辉阳光能源有限公司	416.99	8.72%	1 年以内
4	常州天合光能有限公司	205.98	4.31%	1 年以内
5	高佳太阳能股份有限公司	171.76	3.59%	1 年以内
合计		1,892.87	39.59%	

从应收账款行业分布来看，报告期内应收账款前五名均为光伏行业客户。这些客户多数属于国内外知名上市公司或其重要子公司，在光伏行业市场影响较大，信誉度较高，信用记录良好，因此公司的收款风险不大。

报告期内，应收账款中无持有本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位及关联方欠款。

④ 应收账款原值账龄分析

单位：万元

账龄	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	8,030.22	90.60%	3,778.38	86.52%	4,129.64	86.38%
1-2 年	334.42	3.77%	193.10	4.42%	494.95	10.35%
2-3 年	125.11	1.41%	302.87	6.94%	79.13	1.65%
3 年以上	373.67	4.22%	92.76	2.12%	77.30	1.62%
合计	8,863.42	100.00%	4,367.11	100.00%	4,781.02	100.00%

公司一般提供一年的产品售后质保服务，因此销售额 5%-10%的尾款主要集中在 1-2 年间收回。对于逾期款项，管理层充分考虑其可收回性，并制定了相应的坏账准备计提政策。

⑤ 坏账准备计提情况

公司根据行业特点和历史经验制定了相对稳健的坏账准备计提政策，即在账龄分析的基础上结合个别风险分析法计提坏账准备。报告期末应收账款账龄及相应的坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄结构	2011.12.31				
	金额	占比	计提比例	坏账准备	净额
1 年以内	8,030.22	90.60%	5%	401.51	7,628.71
1-2 年	334.42	3.77%	20%	66.88	267.54
2-3 年	125.11	1.41%	50%	62.55	62.55

3 年以上	373.67	4.22%	100%	373.67	0.00
合计	8,863.42	100.00%		904.62	7,958.80

同行业可比上市公司的坏账计提政策如下：

公司名称	计提比例					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
天龙光电	5%	10%	30%	50%	100%	100%
精功科技	5%	20%	30%	80%	80%	100%
京运通	5%	15%	30%	50%	80%	100%
华东数控	3%	10%	30%	50%	80%	100%
日发数码	5%	15%	50%	100%	100%	100%
上机数控	5%	20%	50%	100%	100%	100%

资料来源：各上市公司年报

公司对各账龄阶段的应收账款坏账计提比例略高于同行业上市公司平均水平，坏账计提比例的确定符合谨慎性原则。

（4）存货

① 存货构成及余额变动分析

报告期内，公司存货的构成明细如下：

单位：万元

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	4,150.98	25.63%	2,900.13	23.40%	1,036.02	25.23%
自制半成品	343.17	2.12%	201.54	1.63%	183.52	4.47%
在产品	1,631.28	10.07%	1,491.60	12.03%	762.18	18.56%
产成品	10,070.71	62.18%	7,801.84	62.94%	2,124.62	51.74%
其中：发出商品	8,819.05	54.45%	7,286.60	58.79%	858.52	20.91%
合计	16,196.14	100.00%	12,395.11	100.00%	4,106.34	100.00%

A、原材料、半制成品、在产品变动分析

公司属于机床制造行业，原材料具有品种多、型号复杂、单位价值量小等特点，公司外购和自行加工的零部件和配件种类较多，并且需批量购进，因此会保有一定的材料储备。此外，原材料是成本的主要组成部分，占公司产品成本的85%左右，充足的原料储备对保证生产的顺利进行是十分必要的。

报告期内，原材料、半制成品、在产品余额逐年增长，主要增长动力为订单量的快速增长，公司为满足生产需求加大了存货储备平均余额和采购量。2010年采购总金额比2009年增长12,498万元，增长率达到149.51%。2011年为满足2010年未完成订单以及2011年新增订单的生产需要，采购量仍保持在较高水平。因此原材料、自制半成品、在产品的余额在报告期内均有不同程度的增长。

报告期内采购金额变化

项目	2011年	2010年	2009年
采购总额（万元）	23,536.48	20,857.50	8,359.50

从公司的生产周期来看，光伏设备属于精密数控设备，具有技术含量高、价值高、安装调试时间长的特点，从采购到产品出厂周期约2-3个月；通用磨床由于型号、规格不同，因此生产周期差异较大，平均为1-3个月不等，最长的超过1年。2009年末、2010年末和2011年末，原材料、半制成品和在产品余额分别为1,981.72万元、4,593.27万元和6,125.43万元，按公司各期营业成本和原材料占成本比重，上述原材料分别可用于96天、134天和116天的生产消耗，处于合理的生产周期范围。

B、期末产成品构成分析

报告期内，产成品余额逐年增加，2009年-2011年产成品占存货的比重分别为51.74%、62.94%、62.18%。产成品余额大幅增加主要与公司业务规模扩大和发出商品余额快速增长有关。

产成品构成

单位：万元

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
发出商品	8,819.05	7,286.60	858.52
库存商品	1,251.66	515.24	1,266.10
产成品	10,070.71	7,801.84	2,124.62
其中：			
发出商品/产成品	87.57%	93.40%	40.41%
发出商品/存货	54.45%	58.79%	20.91%

受金融危机影响，2009 年末产成品库存相对较高，其中 56.79%为通用磨床产品。2010 年光伏设备和通用磨床市场均需求旺盛，生产满负荷运转仍供不应求，生产完成的设备立即被运往客户处，因此期末平均库存结余较少。2011 年末，受下游硅片加工行业固定资产投资放缓的影响，库存商品余额有所上升。

报告期内，各类型产成品金额、数量、单位成本情况如下：

单位：万元

类别	项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
光伏设备	存货金额	9,359.69	7,025.92	1,423.84
	数量（台）	603	418	130
	单位成本	15.52	16.81	10.95
通用磨床	存货金额	711.02	775.92	700.78
	数量（台）	87	72	78
	单位成本	8.17	10.78	8.98
合计	存货金额	10,070.71	7,801.84	2,124.62
	数量（台）	690	490	208

C、可比公司存货变动分析

单位：万元

公司名称	2011.9.30		2010.12.31		2009.12.31
	金额	增幅	金额	增幅	金额
天龙光电	29,911.84	87%	15,972.24	153%	6,310.39
精功科技	73,767.22	73%	42,644.40	90%	22,459.21
京运通	48,759.05	34%	36,493.48	89%	19,343.38
华东数控	44,575.74	41%	31,581.52	13%	27,895.02
日发数码	17,361.77	75%	9,919.28	166%	3,731.92

2010 年光伏设备制造业和工业制造业均出现不同程度的扩张，可比公司存货余额普遍增长。2011 年上半年光伏行业运行良好，但下半年下游硅片价格持续下降，硅片制造业出现资金紧张情况，固定资产投资放缓，公司与同行业可比公司期末存货余额均有提高，存货余额变动趋势一致。

② 发出商品分析

A、发出商品余额变动原因分析

报告期内发出商品余额持续增长，其中 2010 年-2011 年期间增长较快，主要原因是：

2010 年公司光伏设备订单金额比 2009 年增长接近 4 倍，公司在短期内产能扩张能力有限。受产能限制，生产压力较大，公司难以满足市场对光伏设备的强劲需求。同时受汽车等传统制造业生产扩张影响，原有的通用磨床市场订单也大幅增长。为保持市场占有率，防止客户流失，公司对大量订单采取分批、分期交货的方式，这导致合同验收周期整体拉长，期末存在大量跨期合同尚未交付或验收完毕，2010 年期末发出商品余额比 2009 年增长 6,428.08 万元。

2011 年公司光伏设备订单总量较 2010 年有所下降，但仍为 2009 年光伏设备订单量的 3 倍以上。公司根据上年未消化订单和本年新增订单情况安排生产，期末发出商品余额占期末存货余额比例为 54.45%。受下游硅片价格下降以及市场资金紧张影响，客户固定资产投资速度放缓，已发出商品的验收和后续付款进程被推迟，因此期末尚未结算的发出商品比 2010 年末增长 1,532.45 万元。

B、发出商品与产量的配比关系分析

报告期内，公司发往客户的产品数量占当期产量的情况如下：

产品	项目	2011 年	2010 年	2009 年
光伏数控磨床	发往客户的产品数量 ^注 （台）	637	642	211
	发往客户的产品数量/产量	96%	106%	80%
光伏数控锯床	发往客户的产品数量（台）	406	307	83
	发往客户的产品数量/产量	98%	104%	85%
通用磨床	发往客户的产品数量（台）	657	884	525
	发往客户的产品数量/产量	96%	106%	90%
LED 蓝宝石数	发往客户的产品数量（台）	3	-	-
控磨锯床	发往客户的产品数量/产量	100%	-	-

注：当期发往客户的产品数量=期初库存+产量-期末库存，其中包含已发出并验收确认收入的产品数量和已发往客户尚未验收的产品数量

2009 年上半年，受金融危机的影响，订单量不大。到 2009 年下半年，受欧洲光伏发电补贴下调的预期影响，大量欧洲厂商加快装机步伐，以便在补贴政策下调前享受更多优惠，国内太阳能电池生产企业接到大批订单，并计划扩张产能。因此公司光伏产品订单逐渐摆脱金融危机影响，快速上升。到 2009 年底，工业制造业也开始从危机中恢复，通用磨床的订单逐渐增长。从整年情况来开，光伏行业设备订单情况较好，期末未完工订单增加，当期发往客户的产品数量占公司各类产品产量的比例保持在 80%以上。

2010 年国内众多硅片生产企业进行产能扩张，对于硅片加工设备的需求大幅上升，受现有产能限制，公司期末仍存在大量订单需安排在下一年生产，因此，无论光伏设备还是通用磨床当期已发往客户的尚未验收的产品数量与当期已确认销售收入的产品数量之和与公司当期各类产品产量的比例均在 100%以上，库存产品数量比上年末大幅降低。与此同时，由于部分订单尚未发货完毕或接近期末发货尚未办理验收结算手续，因此尚未验收的发出商品数量增长较大。

2011 年上半年，公司主要满足光伏设备订单生产，已发往客户尚未验收的产品数量与已确认销售收入的产品数量之和占公司当期各类产品产量的比例仍

维持在较高水平。下半年受硅片价格持续下降的影响，下游客户扩产动力下降，光伏设备订单减少，部分订单的发货日期被延迟，因此光伏数控磨、锯床在年末库存有所上升，2011 年累计发往客户的产品数量占产量的比例比 2010 年下降，但总体仍维持在较高水平，库存压力不大。与此同时，公司通过产能转移逐渐增加通用磨床产量，通用磨床产销率仍维持在较高水平。

C. 可比公司发出商品情况分析

同行业可比公司发出商品情况

单位：万元

单位名称	2010.12.31	2009.12.31
天龙光电	3,123.29	1,205.28
京运通（光伏设备）	0.00	0.00
发行人	7,286.60	858.52

注：精功科技公开信息未披露发出商品情况

从可比公司发出商品情况来看，天龙光电在各期末存在一定量的发出商品，余额较大，并且在 2010 年末发出商品余额比 2009 年末大幅增长，与公司变动趋势相同。

公司在 2010 年末发出商品的增幅比同行业更为明显，主要原因是：2010 年，公司与国内多家大型硅片加工企业建立业务关系，这些客户扩产签订的设备采购订单规模普遍较大，而公司受产能限制，订单只能分批生产，导致期末存在大量跨期合同尚未完成，客户一般按订单进行验收结算，因此虽然部分产品已经运抵客户，但订单尚未发货完毕或验收，公司作为发出商品计量。

同行业可比公司无论在生产规模还是产能方面均远胜于公司，2010 年末公司的资产规模分别为精功科技的 23.59%、天龙光电的 27.95%、京运通的 23.69%，生产规模与同行业公司差距较大，使得公司应对市场变化的能力弱于其它国内光伏设备制造企业，这也导致公司在产能不足的情况下跨期合同大幅增加，并高于同行业水平。

③ 存货跌价准备分析

报告期内各期末，公司根据期末存货的数量、单价与可变现净值进行比较，

未发现存货在各期末存在跌价的情况，主要原因是：

A、公司生产模式属于订单式生产，报告期内各期末产成品主要为发出商品，均属于有合同价格约定的存货，而公司产品的毛利率在 20%-50%之间，报告期内销售费用仅占营业收入的 4%以内，因此产成品存在跌价的风险不大。

B、公司原材料均为订单生产储备的。原材料成本占成本构成的比重在 85%左右，而产成品大部分为有合同价格约定的存货，且产品毛利率较高，因此原材料存在跌价的风险不大。

2、报告期内非流动资产情况

公司非流动资产由固定资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产构成，报告期内非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	6,285.10	59.73%	5,888.57	68.28%	6,531.54	69.90%
无形资产	4,041.80	38.41%	2,579.60	29.91%	2,640.85	28.26%
长期待摊费用	60.54	0.58%	84.62	0.99%	108.26	1.15%
递延所得税资产	135.84	1.28%	70.94	0.82%	64.09	0.69%
合计	10,523.28	100.00%	8,623.73	100%	9,344.74	100%

(1) 固定资产

2011 年 12 月 31 日，公司固定资产明细情况如下：

单位：万元

项目	折旧年限	原值	占比	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	20 年	3,601.63	41.47%	624.10	2,977.53	82.67%
机器设备	10 年	4,129.97	47.56%	1,334.19	2,795.78	67.69%
运输工具	5 年	657.89	7.58%	288.76	369.13	56.11%
电子及其他设备	5 年	294.37	3.39%	151.71	142.66	48.46%
合计		8,683.86	100.00%	2,398.76	6,285.10	72.38%

公司的固定资产主要由房屋及建筑物和机器设备构成，且成新率较高，目前各项固定资产的运行使用状况良好，不存在闲置和报废的情况。

① 报告期内固定资产构成及变动情况

报告期内公司固定资产构成及变动情况如下：

单位:万元

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31
	原值	增幅	原值	增幅	原值
房屋及建筑物	3,601.63	1.49%	3,548.86	-17.44%	4,298.70
机器设备	4,129.97	22.88%	3,360.86	10.99%	3,028.08
运输工具	657.89	51.44%	434.41	38.47%	313.72
电子及其他设备	294.37	8.00%	272.56	39.53%	195.34
合计	8,683.86	14.01%	7,616.69	-2.80%	7,835.84

报告期内，公司机器设备持续增加，主要是由于生产光伏数控磨床所需的机器设备与通用磨床差异不大，公司在原有产能基础上调整产品结构和加工工艺，同时购进部分先进设备扩充产能，以满足光伏市场增长的订单需求。但是，受生产场地限制，公司无法在现有资源基础上继续扩大生产规模，产能扩张遇到瓶颈。对此，公司已经在无锡市新城工业安置区购置土地，并希望利用此次募集资金购建厂房和机器设备，扩大生产能力，提高技术水平，解决产能不足给公司发展带来的障碍，届时公司的资本性投入将快速增长，固定资产比例也将有所上升。

2010 年末房屋及建筑物原值较 2009 年末减少 749.84 万元，主要原因是 2010 年 11 月，公司将部分房产转让给弘元新材料，该房产处置时账面原值 828.44 万元，净值 655.45 万元，协议转让价 720.28 万元，关于该笔关联交易的具体情况请参阅本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”之“二、关联方及关联交易情况”部分。

② 报告期内新增固定资产明细

2011 年新增原值在 10 万元以上机器设备明细：

名称	取得时间	价值（元）
龙门导轨磨床	2011/8/26	1,794,871.80
龙门铣刨台	2011/2/28	1,290,598.30
龙门铣刨台	2011/2/28	1,264,957.27
龙门刨床	2011/2/28	923,076.90
数显落地镗及回转台	2011/2/28	858,974.40
磨床	2011/10/25	350,427.35
加工中心	2011/7/26	205,128.21
加工中心光机	2011/7/26	172,649.57
摇臂钻床	2011/5/1	155,982.91
立铣	2011/4/1	132,478.64
摇臂钻床	2011/5/1	119,658.12
铣床	2011/8/31	119,658.12
其他		302,632.47
合计		7,691,094.06

2010 年新增原值在 10 万元以上机器设备明细：

名称	取得日期	价值（元）
空调	2010/5/24	1,686,153.85
镗床	2010/4/30	250,854.70
镗床	2010/8/30	243,589.74
铣床 2 台	2010/5/30	227,350.43
74 行龙门铣床基础设施	2010/8/31	190,000.00
液压闸式剪板机	2010/12/30	164,102.56
73 行单臂铣床基础设施	2010/8/30	145,000.00
摇钻	2010/3/31	141,452.99
其他		279,276.06
合计		3,327,780.33

2009 年新增原值在 10 万元以上机器设备明细：

名称	取得时间	价值（元）
流转车辆	2009/11/30	769,230.78
流转车辆	2009/11/30	769,230.76
燃气管道	2009/8/30	485,000.00
炉体	2009/11/30	410,256.41
炉体	2009/11/30	410,256.41
终检干燥线	2009/10/30	410,256.40
固化炉	2009/11/30	341,880.36
干燥机	2009/10/30	341,880.35
车床	2009/3/30	328,205.10
加热燃烧烧嘴设备	2009/11/30	307,692.32
加热燃烧烧嘴设备	2009/11/30	307,692.30
工程	2009/8/30	242,000.00
控制电柜	2009/11/30	222,222.22
燃气干燥房	2009/6/30	203,418.80
自动中转车	2009/11/30	196,581.19
行车 3 台	2009/1/30	182,051.28
行车 3 台	2009/4/30	182,051.28
球磨机	2009/6/30	153,846.15
除尘器	2009/7/30	136,752.14
控制电柜	2009/11/30	119,658.12
电动空气流汨控制阀	2009/11/30	102,564.11
分组电动线控制阀	2009/11/30	102,564.11
电动空气流汨控制阀	2009/11/30	102,564.09
分组电动线控制阀	2009/11/30	102,564.09
其他		904,904.32
合计		7,835,323.09

③ 报告期内新增机器设备、生产人员以及产能变化情况分析

机器设备原值变动与产能情况

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
机器设备（万元）	4,129.97	3,360.86	3,028.08
总产能（台）	2,000	1,700	1,300
机器设备/产能	2.06	1.98	2.33

公司的主要生产过程分为大件加工、金工加工和装配三部分顺序进行，大件加工和金工加工的产能主要取决于生产设备设备利用率以及与生产工人的合理配比，而装配部分则主要由装配工人完成，需使用的生产设备较少。

公司报告期内机器设备持续增长，2010 年末、2011 年末机器设备原值分别比上年末增长 332.78 万元、769.11 万元。2010 年公司订单大幅增加，大件加工和金工车间的生产设备处于满负荷运转状态，公司不得不根据订单情况增加工人工作时间，此外考虑生产设备的购置以及光伏设备规模化生产使得生产效率的提高，公司整体产能进一步提升到 1700 台/年。尽管如此，2010 年公司的产能瓶颈仍然是大件加工车间和金工车间。为此公司在 2011 年购入 1 台龙门刨床、2 台龙门铣刨台、1 台龙门导轨磨床以及若干金工车间用车床，以增强公司大件车间和金工车间产能，公司总体产能达到 2000 台。生产压力有所降低，工人恢复正常工作班制。

公司报告期内各期单位产能的设备投入在 2 万元/台左右，2010 年、2011 年由于光伏设备产量较大，考虑规模化效应，单位产能机器设备投入略低于 2009 年。

报告期内生产工人人数及支出情况如下：

单位：元

项目	2011 年	2010 年	2009 年
人数（人）	302	244	258
生产人工支出总额	31,806,716.80	17,543,624.66	12,471,320.00
其中:生产工人支出	18,287,458.40	11,612,500.00	10,965,500.00

劳务费	13,519,258.40	5,931,124.66	1,505,820.00
单位产能人工支出	15,903.36	10,319.78	9,593.32

报告期内公司在机器设备投入持续增长的同时，生产工人支出逐年递增，2011 年人数增长较快。由于 2010 年生产压力较大，为提高设备利用率，工人生产时间普遍延长，金工车间和大件加工车间属于公司产能瓶颈，工人加班量较大，同时公司通过劳务外包和业务外包的形式进一步缓解生产压力，因此 2010 年公司产能得到进一步提升。2011 年通过持续增加生产工人人数，使得生产压力有所缓解，工人工作时间普遍恢复正常水平，综合来看，报告期内各期单位产能的人工支出情况呈逐年递增趋势。2011 年，受工资水平上浮以及公司开始为全部符合条件的员工缴纳社保和公积金影响，单位产能人工支出增长较为明显。

因此公司产能的变动主要与机器设备的购置、生产工人人数以及生产班制的调整有关，产能的变动与这些因素的变动是匹配的。

（2）无形资产

公司无形资产均为土地使用权，报告期内未新增或处置土地使用权。2011 年 12 月 31 日，无形资产情况如下：

单位：万元

土地使用证号	取得方式	摊销期限	初始金额	摊余价值
锡滨国用（2011）第 354 号	外购	2007.2-2053.11	363.22	325.09
锡滨国用（2011）第 353 号	外购	2007.2-2052.12	2,456.28	2,193.26
锡滨国用（2011）第 381 号	外购	2011.6-2061.6	1,541.43	1,523.45
合计			4,360.93	4,041.80

2011 年 6 月，公司投资 1,541.43 万元取得滨湖区湖埭工业园西拓区土地 30,451 平方米，用于募投项目厂房建设，土地使用权证号为“锡滨国用（2011）第 381 号”，权利终止日为 2061 年 6 月 7 日。

（3）递延所得税资产

公司的递延所得税资产由计提坏账准备形成的。报告期内公司递延所得税资产的计提情况如下：

单位:万元

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
坏账准备账面余额	905.63	472.94	427.25
适用税率	15%	15%	15%
递延所得税资产	135.84	70.94	64.09

（二）资产减值

报告期内公司资产质量良好，计提的资产减值准备均为坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
坏账准备合计	905.63	472.94	427.24
其中：应收账款坏账准备	904.62	471.74	422.33
其他应收款坏账准备	1.01	1.20	4.91

公司管理层在报告期内各期末均审慎考虑各项资产的减值风险，并按公司政策对应收账款和其他应收款计提了相应的减值准备。公司管理层认为，公司资产减值准备计提充分，主要资产的减值准备提取情况与资产质量实际状况相符，未来不会因为资产突发减值而导致财务风险。

（三）资产周转能力分析

报告期内公司的资产周转情况如下：

项目	2011 年	2010 年	2009 年
应收账款周转率（次）	6.20	6.09	4.36
存货周转率（次）	1.56	1.76	2.71

1、应收账款周转情况分析

报告期内，除 2009 年应收账款周转有所放缓外，其他年份均保持了良好的周转效率。2009 年度应收账款周转率偏低的主要原因是：受金融危机影响，公司 2009 年应收账款平均余额上升，周转率下降。公司 2010 年度应收账款周转率

明显回升，主要原因是：2010 年受产能限制，公司的产品供不应求，大部分货款以预收款方式结算，这使得公司在营业收入大幅增加的同时，应收账款保持在基本稳定的水平上，应收账款周转加快。2011 年，应收账款周转率比 2010 年小幅下降，主要受公司业务规模在 2010 年-2011 年大幅增加，应收尾款平均余额上升影响。

公司与同行业上市公司的应收账款周转率比较情况如下：

公司名称	2011 年 1-9 月	2010 年	2009 年
天龙光电	2.50	2.86	2.19
精功科技	7.77	6.88	5.26
京运通	3.60	4.86	4.06
华东数控	2.02	3.33	4.13
日发数码	4.63	4.58	3.35
上机数控	5.31	6.09	4.36

资料来源：各上市公司公开信息

从上表可以看出，与同行业上市公司相比，公司的应收账款周转整体较快。

2、应收款（含应收票据）周转率情况

报告期内将应收票据视同应收账款余额周转率情况如下：

单位：次

项目	2011 年	2010 年	2009 年
应收账款（不含应收票据）周转率	6.20	6.09	4.36
应收款（含应收票据）周转率	4.57	4.73	3.86

同行业可比公司的应收款（含应收票据）周转率情况如下：

公司名称	2011 年 1-9 月	2010 年	2009 年
天龙光电	2.07	2.39	2.10
精功科技	5.15	4.09	3.80
京运通	2.97	4.74	3.53

华东数控	1.81	3.03	3.70
日发数码	2.27	2.05	2.10
平均值	2.85	3.26	3.05

公司合并应收账款和应收票据后的应收款余额逐年递增，与收入增长趋势相同。报告期内，公司与同行业可比公司应收账款（含应收票据）周转率比较略优于行业平均水平，变动趋势基本一致。

3、存货周转情况分析

同行业可比公司存货周转率

公司名称	2011 年 1-9 月	2010 年	2009 年
天龙光电	1.50	2.58	2.78
精功科技	2.23	2.29	2.24
京运通	2.00	2.32	1.50
华东数控	0.93	1.54	1.44
日发数码	1.47	2.45	2.67
本公司	1.11	1.76	2.71

报告期内，公司的存货周转率呈逐年下降趋势。与同行业可比公司相比，2009 年公司的存货周转率处于较高水平，2010 年和 2011 年公司存货周转有所下降，略低于行业平均水平，主要原因是：（1）公司订单规模逐年扩大，受产能限制，产品交货期延长，使得订单周期延长，期末产成品余额增加，存货整体周转速度下降。（2）公司太阳能光伏设备产量迅速提高，带动相应的存货储备余额快速增长，原材料平均余额增加。2010 年-2011 年期间，受产成品余额持续增长影响，存货周转率进一步下降。

与光伏行业的天龙光电、精功科技和京运通相比，公司生产规模较小，资金和资源有限，应对市场变化的能力较弱，使得期末存在大量订单需分期发货的情况，客户验收周期延长，期末存货余额增加，存货周转率下降。由于 2010 年末和 2011 年发出商品占产成品比重分别达到 93.4%和 87.57%，因此公司不存在存货积压导致存货周转率下降的情况。

(四) 负债构成分析

报告期内，公司的负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	-	-	-	-	1,330.00	12.20%
应付票据	713.00	3.20%	1,450.00	5.59%	570.00	5.23%
应付账款	3,330.20	15.00%	5,184.44	19.98%	3,479.38	31.92%
预收款项	16,547.91	74.52%	15,246.00	58.75%	3,558.96	32.65%
应付职工薪酬	359.71	1.62%	373.96	1.43%	840.57	7.72%
应交税费	1,256.61	5.66%	1,698.25	6.54%	798.08	7.32%
应付股利	-	-	2,000.00	7.71%	54.63	0.50%
其他应付款	-	-	-	-	268.00	2.46%
流动负债合计	22,207.43	100.00%	25,952.65	100.00%	10,899.62	100.00%
非流动负债	-	-	-	-	-	-
负债合计	22,207.43	100.00%	25,952.65	100.00%	10,899.62	100.00%

从上表可以看出，报告期内公司的负债均为流动负债。从负债款项性质分类，以应付账款、预收账款等经营负债为主。随着太阳能光伏设备订单的大幅增加，预收合同款规模也相应增加，公司逐渐偿还了短期借款。未来随着公司规模的扩张，公司仍需要银行借款等途径筹措资金，满足公司发展需要。

1、应付票据

报告期内，公司应付票据变动情况如下：

单位：万元

项目	2011.12.31		2010.12.31		2009.12.31
	金额	增长率	金额	增长率	金额
应付票据	713.00	-50.83%	1,450.00	154.39%	570.00

2009 年末公司应付票据余额为 570 万元，2010 年末应付票据比 2009 年末增加 880 万元，增幅为 154.39%，主要原因是：自 2009 年下半年开始，光伏行业在摆脱金融危机的影响后快速发展，随着光伏设备产品订单的逐渐增加，公司也相应增加了对原材料的采购量。鉴于公司良好的信用记录，供应商同意采用银行承兑汇票结算方式，从而增加了 2010 年应付票据的期末余额。2011 年应付票据较 2010 年末减少 737 万元，降幅为 50.83%，主要原因是部分票据到期兑付所致。

2、应付账款

公司严格按照与供应商签订的合同及时结算应付款，同时充分利用供应商给予的信用政策。2010 年末、2011 年末，应付账款分别比上一期末上涨 49.00%和 -35.77%。2010 年应付账款增长较快的原因主要是：同期市场需求旺盛，公司营业收入较上年增长 72.79%，为满足生产需要，公司增加了原材料采购，应付账款随之大幅增加。2011 年末，应付账款余额下降，主要原因是公司期末结算了部分货款。

3、预收账款

报告期内，公司预收账款余额呈逐年上涨趋势，2011 年 12 月 31 日、2010 年 12 月 31 日，预收账款余额分别比上一期末上涨 8.54%和 328.38%。根据公司销售收款业务模式（参见本节“十一、财务状况分析”之“（一）资产构成及变动分析”之“2、报告期内流动资产情况”之“（2）应收账款），在客户对合同商品进行验收前，预收合同款比例一般为 60%-90%，公司针对信用较好的大客户预收款比例偏低。因此公司预收账款余额整体较高，并且随着订单量的扩张，预收款余额迅速增长。

2010 年末，公司预收款项余额比 2009 年末上升 328.38%。预收款项余额大幅增加的原因为：随着光伏行业扩张，2010 年公司光伏设备业务快速发展，2010 年公司签订的合同规模比 2009 年增长超过 4 倍，新客户收入占当年收入的 50%，因此，新增订单规模的扩大，使得相应的预收合同款余额大幅提高。2011 年预收款余额进一步增长，主要与新增订单有关，此外部分交易尚未验收结算也使得预收款余额较高。

报告期内各期末，公司预收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

年份	客户名称	金额	占预收账款 余额比例	账龄
2011.12.31	商洛比亚迪实业有限公司	1,665.00	10.06%	2 年以内
	山东大海新能源发展有限公司	1,423.78	8.60%	2 年以内
	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	1,212.90	7.33%	1 年以内
	中卫市银阳新能源有限公司	1,200.00	7.25%	1 年以内
	内蒙古中环光伏材料有限公司	691.89	4.18%	2 年以内
	合计	6,193.57	37.42%	
2010.12.31	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	2,333.58	15.31%	1 年以内
	商洛比亚迪实业有限公司	1,287.75	8.45%	1 年以内
	西安华晶电子技术有限公司	635.28	4.17%	1 年以内
	内蒙古中环光伏材料有限公司	606.90	3.98%	1 年以内
	山东大海新能源发展有限公司	600.00	3.94%	1 年以内
	合计	5,463.51	35.85%	
2009.12.31	包头市山晟新能源有限公司	457.40	12.85%	1 年以内
	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	286.00	8.04%	1 年以内
	山东巨能数控机床有限公司	274.08	7.70%	1 年以内
	唐山国丰冶金轧辊有限公司	221.00	6.21%	2 年以内
	唐山先隆轧辊实业有限公司	212.75	5.98%	1 年以内
	合计	1,451.23	40.78%	

4、短期借款

截至 2011 年 12 月 31 日，公司短期借款余额为零，主要是 2010 年-2011 年期间公司现金流状况较好，为减少财务费用支出，公司归还了以前年度的借款，负债主要由经营负债组成。

在目前的发展阶段，公司面临的负债结构风险是可控的；但随着公司的发展，

尤其是产能扩张过程中，流动资金支出以及固定资产等长期资产的投资将持续增长，短期资金和长期资金的需求都会大幅增加，募集资金和银行借款仍将是公司持续发展的重要资金来源。

5、履约保函

根据客户要求和行业惯例，公司在与客户签订销售主合同时，通过银行为客户出具履约保函，在保函申请人未按照主合同约定履行义务时，银行在收到客户书面索付通知后，以保函金额为限向客户支付。报告期内，应客户要求，公司在销售过程中开具的履约保函情况如下：

单位名称	金额（元）	保函到期日	保函编号
阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	125,000	2009年8月29日	2008年（保函）字 03B2110003
峨眉半导体材料厂	435,300	2009年4月25日	2008年（保函）字 03B2110004
江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	650,000	2010年1月6日	2009年（保函）字 03B2110017
	1,968,000	2010年1月6日	2009年（保函）字 03B2110018
	242,000	2010年1月6日	2009年（保函）字 03B2110019
江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	608,000	2010年12月25日	2010年（保函）字 03G2110004
	88,000	2010年12月25日	2010年（保函）字 03G2110003
	1,032,000	2010年12月25日	2010年（保函）字 03G2110002
	144,000	2010年12月25日	2010年（保函）字 03G2110005
	660,000	2011年1月14日	2010年（保函）字 03G2110001
特变电工新疆新能源股份有限公司	222,000	2010年4月15日	2010年（保函）字 03B2110004
	804,000	2010年4月15日	2010年（保函）字 03B2110003
	112,500	2010年6月15日	2010年（保函）字 03B2110011
	1,908,000	2011年3月1日	2010年（保函）字 03B2110041
山西潞安太阳能科技有限责任公司	45,000	2010年5月24日	2010年（保函）字 03D2110010
	52,000	2010年5月24日	2010年（保函）字 03D2110009
	68,800	2010年5月24日	2010年（保函）字 03D2110008
	176,000	2010年5月24日	2010年（保函）字 03D2110007
	52,000	2010年9月15日	2010年（保函）字 03B2110014
	45,000	2010年9月15日	2010年（保函）字 03B2110015
	68,800	2010年9月15日	2010年（保函）字 03B2110013
	176,000	2010年9月15日	2010年（保函）字 03B2110012
中国恩菲工程科技有限公司	306,500	2010年12月31日	2010年（保函）字 03B2110029

（五）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司偿债能力的主要指标如下：

主要指标	2011 年度	2010 年度	2009 年度
流动比率	1.54	1.23	1.07
速动比率	0.81	0.75	0.69
资产负债率（%）	49.62	64.16	51.99
息税折旧摊销前利润（万元）	13,786.68	10,232.28	5,819.70
利息保障倍数（倍）	不适用 ^注	498.29	56.48
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,988.23	13,834.84	3,611.33

注：2011 年公司未发生利息支出

报告期内各期末，公司的流动比率和速动比率呈上升趋势，公司的流动性逐年改善，这主要得益于公司近年来良好的盈利能力和现金管理能力。公司的资产负债率在 2010 年有所上升，主要原因是期末未结算的应付账款余额较高。息税折旧摊销前利润呈逐年递增的趋势，显示公司报告期内现金盈利能力较好。2010 年公司归还了全部短期借款，2011 年未发生新增借款，利息保障倍数较高。2011 年公司经营活动产生的现金流量比 2010 年大幅下降，主要原因是 2011 年采购、支付职工薪酬和税费支付的现金大幅增加。

2011 年 9 月 30 日，同行业可比公司主要偿债能力指标如下：

主要指标	天龙光电	精功科技	京运通	华东数控	日发数码
流动比率	4.07	1.44	7.24	1.15	4.34
速动比率	3.01	0.90	6.32	0.65	3.44
资产负债率（%）	17.69	54.04	19.77	54.06	20.77

从行业指标来看，公司偿债能力指标总体上处于同行业中等水平，表明公司具有良好的偿债能力和现金流管理水平。

2、授信情况

2011 年 6 月，江苏远东国际评估咨询有限公司对公司进行资信等级评定，评定结果为“AAA 级”，有效期为 2011 年 6 月至 2012 年 6 月。

（六）报告期内所有者权益变动分析

1、报告期内各期末所有者权益情况

报告期内，各期末所有者权益情况如下：

单位：万元

股东权益	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
股本	9,450.00	3,150.00	3,000.00
资本公积	5,047.25	2,220.00	-
盈余公积	1,104.63	1,524.09	717.96
未分配利润	6,941.69	7,603.16	6,348.05
股东权益合计	22,543.57	14,497.25	10,066.01

2、股东权益变动分析

（1）股本和资本公积

①2010 年 10 月 8 日，公司股东会决议增加注册资本 150 万元，全部由新股东张瑞庆认缴。张瑞庆以货币资金投入 2,370 万元，其中 150 万元作为公司的注册资本，其余的 2,220 万元计入资本公积。

②2011 年 1 月 25 日，公司以截至 2010 年 12 月 31 日经审计的全部净资产额 144,972,492.87 元折为 9,450 万股普通股，余额 5,047.25 万元计入资本公积，整体变更为股份有限公司。

（2）盈余公积

公司根据年度净利润按 10%计提盈余公积。

（3）未分配利润

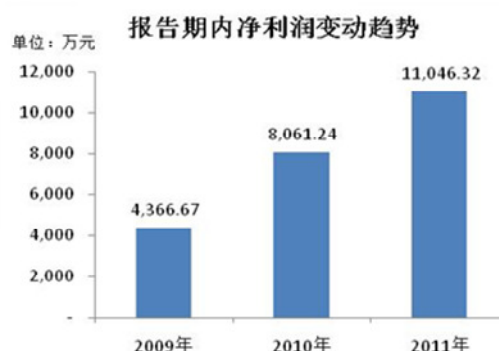
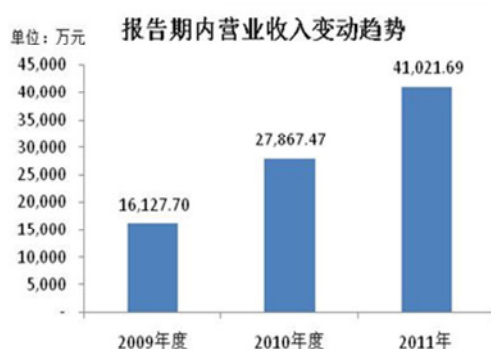
单位：万元

项目	2011.12.31	2010.12.31	2009.12.31
期初余额	7,603.16	6,348.05	2,418.05
加：本期净利润	11,046.32	8,061.23	4,366.67
减：提取盈余公积	1,104.63	806.12	436.67

所有者权益内部结转	7,603.16	-	-
利润分配	3,000.00	6,000.00	-
期末余额	6,941.69	7,603.16	6,348.05

十二、盈利能力分析

公司主营业务为光伏数控磨床及通用磨床的研发、设计、制造、销售和服务。报告期内，公司抓住光伏行业高速发展的市场机遇，光伏设备业务的比例逐渐增加，营业收入和净利润均持续快速增长。



(一) 营业收入构成及变动分析

1、营业收入构成分析

(1) 营业收入构成

报告期内，营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2011 年度		2010 年度		2009 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	41,021.69	100%	27,852.71	99.95%	15,279.78	94.74%
其他业务收入	-	-	14.76	0.05%	847.92	5.26%
合计	41,021.69	100%	27,867.47	100%	16,127.70	100%

报告内，公司主营业务占营业收入的比例较高，是公司的主要收入来源。其他业务收入主要是销售废料收入，2009 年金额较大是由于公司当年出售了一批客户用以抵偿贷款的硅材料收入 838.58 万元，以货物抵偿贷款的交易情况如下：

抵债客户名称	交易时间	交易内容	应收款项余额	抵偿货款的材料价值确定方法依据
江西赛维 LDK 太阳能高科技 有限公司	2009 年 8 月	江西赛维 LDK 向公司出价值 564.80 万元（含税）的多晶硅片，以抵偿相应金额的采购设备货款	抵偿货款后，应收账款余额为 235.20 万元	江西赛维 LDK 与公司签订《销售合同》，通过沟通协商确定硅片的价值
江西赛维 LDK 太阳能高科技 有限公司	2009 年 10 月	江西赛维 LDK 向公司出价值 501.20 万元（含税）的多晶硅片，以抵偿相应金额的采购设备货款	抵偿货款后，应收账款余额为 177.00 万元	

公司出售上述抵偿货款的硅片并对净利润的影响如下：

单位：万元

客户名称	交易内容	不含税收入	不含税成本	影响净利润
江西瑞晶太阳能科技有限公司	出售多晶硅片	407.81	428.38	-17.48
浙江正泰太阳能科技有限公司	出售多晶硅片	430.77	482.74	-44.18
合计	—	838.58	911.12	-61.66

（2）按行业及产品类别划分的主营业务收入构成

按行业划分的主营业务收入

单位：万元

项目	2011 年		2010 年		2009 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏数控磨床	28,095.40	68.49%	16,094.47	57.78%	7,869.48	51.50%
光伏数控锯床	2,766.25	6.74%	2,189.54	7.87%	689.99	4.52%
光伏设备小计	30,861.65	75.23%	18,284.01	65.65%	8,559.47	56.02%
LED 蓝宝石数控磨锯床	72.22	0.17%	-	-	-	-
通用磨床	8,493.82	20.71%	8,701.57	31.24%	6,568.59	42.99%
备件	1,594.00	3.89%	867.13	3.11%	151.72	0.99%
主营业务收入合计	41,021.69	100.00%	27,852.71	100.00%	15,279.78	100.00%

公司主营业务突出，产品分为光伏数控磨床、光伏数控锯床、LED 蓝宝石数控磨锯床、通用磨床以及设备上需替换的备件等。

2004 年以前，公司主营传统工业用通用磨床的生产、开发和销售。随着太阳能晶硅加工行业在国内的快速发展和工艺要求的提高，市场对硅材料磨削加工设备的需求逐年增加。同时，国内硅材料加工厂商面临着进口设备价格高，售后服务无法满足企业需求等问题，亟需国产设备实现进口替代。公司抓住市场有利时机，在原有磨床技术的基础上成功开发出光伏行业专用磨床、锯床等设备，并不断根据客户需求进行技术更新和产品换代，使得太阳能光伏系列数控设备品种更加丰富，实现对硅材料的滚圆、双平面研磨、倒角、端面等多种功能，取得了较高的市场认可度，并且能够满足不同客户的定制需求。尤其在 2008 年金融危机后，公司太阳能晶硅加工设备的进口替代速度开始加快，为公司实现快速成长提供了良好的市场环境。因此，报告期内，在公司太阳能光伏设备收入快速增长的带动下，公司营业收入逐年增长。2011 年，公司开发的专门用于 LED 蓝宝石加工行业的磨锯床实现销售收入，进一步拓宽了公司的盈利渠道。

按产品类型划分的主营业务收入

产品类别	项目	2011 年	2010 年	2009 年
数控多晶硅平面磨床	销售金额(元)	213,360,000.48	112,493,615.42	50,975,213.66
	销售数量(台)	315	169	71
	平均单价(元)	677,333.33	665,642.69	717,960.76
数控单晶硅专用磨床	销售金额(元)	36,184,615.32	30,261,900.32	19,659,829.06
	销售数量(台)	189	157	93
	平均单价(元)	191,452.99	192,750.96	211,396.01
数控多晶硅倒角磨床	销售金额(元)	23,882,051.33	13,794,017.15	4,632,478.64
	销售数量(台)	47	25	7
	平均单价(元)	508,128.75	551,760.69	661,782.66
数控多晶硅端面磨床	销售金额(元)	4,567,863.24	2,768,205.14	2,119,658.12
	销售数量(台)	19	12	11
	平均单价(元)	240,413.85	230,683.76	192,696.19
其他光伏加	销售金额(元)	2,959,487.17	1,627,008.58	1,307,664.39

工设备	销售数量(台)	46	22	14
	平均单价(元)	64,336.68	73,954.94	93,404.60
光伏数控锯床	销售金额(元)	27,662,506.16	21,895,365.63	6,899,914.55
	销售数量(台)	282	228	62
	平均单价(元)	98,093.99	96,032.31	111,288.94
LED 蓝宝石 数控磨床	销售金额(元)	487,179.49	-	-
	销售数量(台)	2	-	-
	平均单价(元)	243,589.75	-	-
LED 蓝宝石 数控锯床	销售金额(元)	235,042.74	-	-
	销售数量(台)	1	-	-
	平均单价(元)	235,042.74	-	-
通用磨床	销售金额(元)	84,938,115.23	87,015,705.87	65,685,869.85
	销售数量(台)	672	842	529
	平均单价(元)	126,396.00	103,344.07	124,169.89
备件	销售金额(元)	15,940,013.99	8,671,260.05	1,517,210.09
合计	销售金额(元)	410,216,875.15	278,527,078.16	152,797,838.36

① 数控多晶硅平面磨床

数控多晶硅平面磨床是公司光伏类产品的主要机型，报告期内售价在 66.6 万元-71.8 万元之间，年销售量从 2009 年的 71 台增长到 2011 年的 315 台，销售收入占主营业务收入的比例从 2009 年的 33.36% 上升至 2011 年的 52.01%，成为公司重要的收入来源。得益于市场对多晶硅电池片需求的持续扩张，硅片厂商增加了对多晶硅加工设备的固定资产投入，使得报告期内公司数控多晶硅平面磨床销售量持续增长。从产品价格情况看，随着市场上同类产品的竞争，平均价格呈下降趋势。2010 年，公司在数控多晶硅平面磨床技术基础上开发了兼具粗研、精研、光研功能的数控硅块双平面研磨机，该设备售价比传统数控多晶硅平面磨床高 10%-15%，2011 年销量高于 2010 年，因此平均售价有所上浮。

② 数控单晶硅专用磨床

数控单晶硅专用磨床是光伏行业单晶硅棒的主要磨加工设备，报告期内单价在 19.15 万元-21.14 万元之间，年销售量从 2009 年的 93 台增长到 2011 年的 189

台，销售收入逐年递增，平均售价呈每年小幅下降的趋势。

③ 数控多晶硅倒角磨床、数控多晶硅端面磨床

这两种型号的数控多晶硅磨床分别用于对硅锭四条棱边和两个端面进行磨削的设备，报告期内的售价分别在 50.81 万元-66.18 万元和 19.27 万元-24.04 万元之间。与平面磨床相比，这两款设备可以满足客户对硅材料不同的加工要求。数控多晶硅倒角磨床 2009 年实现销售。报告期内，两种产品的销量均呈逐年递增趋势。受市场竞争影响，数控多晶硅倒角磨床平均售价呈逐年小幅下降的趋势，而数控多晶硅端面磨床平均售价在报告期内有小幅上升。

2009 年公司对多晶硅端面磨床进行了技术改造，对床身、构造进行了重新设计，进一步提高了设备的工作效率和使用寿命，并于 2010 年逐步投入市场，改型后设备的售价较原有设备有所提高，2011 年以销售新机型为主，平均售价比 2010 年有所提高。

④ 其他光伏加工设备

其他光伏加工设备主要是公司生产的自动倒角机、硅块厚度检测设备等，单价较低，收入占营业收入的比重在 1%以内。

⑤ 光伏数控锯床

光伏数控锯床是光伏行业硅材料锯断专用设备，报告期内平均单价在 9.6 万-11.13 万之间。在光伏产业扩张的带动下，光伏数控锯床销量增长较快，从 2009 年的年销量 62 台增长到 2011 年的 282 台，年均复合增长率为 113.27%。2011 年平均售价比 2010 年小幅上升主要与机型结构变化有关。

⑥ 通用磨床

公司生产的通用磨床主要是工业用轴类零件生产使用的外圆磨床。报告期内平均售价在 10.33 万-12.64 万之间，由于型号不同，售价差异较大。根据客户订购情况，各年平均单价呈一定波动。报告期内，2011 年通用磨床的销售数量比上年有所下降，主要原因是：

2011 年 1-6 月，公司产能不足，为完成光伏设备订单压缩了通用磨床的产能，

停止接受部分通用磨床订单。虽然 2011 年下半年公司根据光伏设备订单情况调整增加了部分通用设备的产能，但全年通用磨床销量仍低于 2010 年。

⑦ LED 蓝宝石数控磨床、锯床

2011 年公司的 LED 蓝宝石数控磨床、锯床已经通过客户验收，并实现订单销售，公司将根据国内蓝宝石加工产业的发展阶段以及订单情况安排 LED 蓝宝石数控磨锯床的生产。

(3) 按产品销售区域划分的收入构成

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

地区	2011 年度		2010 年度		2009 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东	30,468.02	74.27%	19,936.06	71.59%	12,003.40	78.55%
华中	3,407.94	8.31%	2,381.06	8.55%	252.76	1.65%
华北	2,543.54	6.20%	1,719.76	6.17%	1,199.90	7.85%
西北	2,304.07	5.62%	1,067.62	3.83%	94.09	0.62%
其他	2,262.59	5.51%	2,748.21	9.86%	1,714.97	11.23%
境外	35.53	0.09%	-	-	14.66	0.10%
合计	41,021.69	100.00%	27,852.71	100.00%	15,279.78	100.00%

公司以内销为主，主要客户集中在江苏、江西、山东等省份，来自华东地区收入占总收入的2/3以上。华东地区是国内光伏行业最为发达的经济区域，光伏产业链十分完善，形成了大规模的产业集群。公司位于华东地区中心的无锡市，地域优势使得公司能够更便捷、高效地开展业务，同时也能更及时、有效地为客户提供售后服务。

出口业务占公司的收入比重较低，这与下游客户的分布有关。我国是世界第一大太阳能电池生产国，2010 年太阳能电池产量占世界产量的 50%。因此，国内具有广阔的市场空间。在国内保持和扩大市场占有率的同时，公司也计划通过技术革新和成本优势逐步开拓海外市场。

2、主营业务收入变动分析

单位：万元

项目	2011 年		2010 年		2009 年
	金额	增幅	金额	增幅	金额
光伏数控磨床	28,095.40	74.57%	16,094.47	104.52%	7,869.48
光伏数控锯床	2,766.25	26.34%	2,189.54	217.33%	689.99
LED 数控磨、锯床	72.22				
通用磨床	8,493.82	-2.39%	8,701.57	32.47%	6,568.59
备件	1,594.00	83.82%	867.13	471.53%	151.72
主营业务收入	41,021.69	47.28%	27,852.71	82.28%	15,279.78

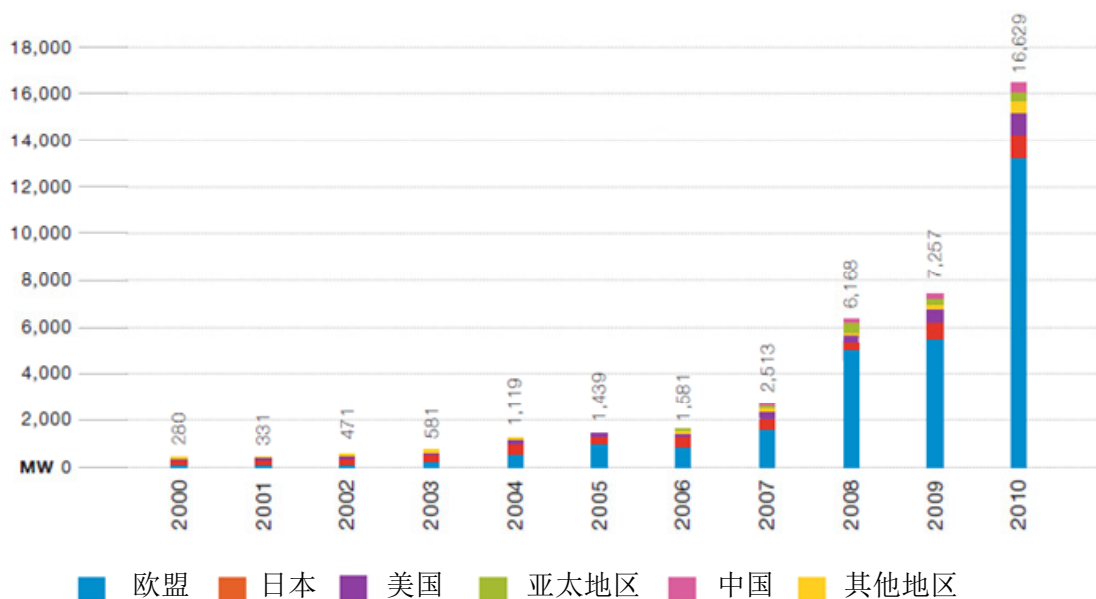
报告期内，作为公司核心产品的光伏数控磨床系列产品收入大幅增长，2010 年、2011 年分别较上年增长 104.52%和 74.57%，进而带动主营业务收入的整体水平上升。光伏数控锯床收入也保持了良好的增长势头。通用磨床营业收入在 2010 年-2011 年期间保持在 8,500 万左右。随着磨床销量的增长，相应的备件销售收入也呈大幅上升趋势。

3、公司主营业务收入大幅增长的原因分析

(1) 各国政府对太阳能光伏产业的鼓励政策，促进晶硅太阳能光伏产业的快速发展

20 世纪以来，随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，对能源的需求量不断增长。化石能源资源的有限性，以及他们在燃烧过程中对全球气候和环境所产生的影响日益为人们所关注。从资源、环境、社会发展的需求看，开发和利用新能源和可再生能源是必然的趋势。太阳能作为一种分布广泛、取之不尽、用之不竭的绿色无污染清洁能源，成为人类社会可持续发展的首选能源。各国政府出于可持续发展的考虑对太阳能普遍采取财政补贴、税收优惠等措施鼓励相关产业的发展。

根据 EPIA 统计，2010 年，全球完成新增装机容量达到 16.63GW，比 2009 年增长 129.38%，是增长最快的一个年份。近十年内，全球新增装机容量情况如下：



数据来源：EPIA

太阳能光伏电池的生产规模只有不断扩张才能满足全球新增装机容量不断增长的发展趋势。国际市场对太阳能电池的需求使得中国作为最大的太阳能电池生产国受益，国内硅片厂商纷纷宣布扩大生产规模。在这种形势下，国产光伏加工设备面临广阔的发展前景。

(2) 中国光伏制造业快速发展带动国内光伏加工设备需求的快速增长

公司属于光伏设备制造业，处于整个光伏设备产业链的前端，产品主要用于单晶硅棒和多晶硅锭的锯断、磨面、倒角等工序，因此公司业务的增长受硅片、太阳能组件供应商生产扩能的直接影响。随着全球光伏产业的蓬勃发展，我国太阳能光伏产业也迅速成长，2007年中国太阳电池产量超过日本和欧洲，成为世界第一大太阳能电池生产国。2010年，无锡尚德电力控股有限公司与晶澳太阳能控股有限公司产能超过美国第一太阳能公司，成为了世界上最大的太阳能组件制造商。与此同时，国内其他主要硅片和组件厂商在2010年订单量也大幅增加，各厂商纷纷提出扩能计划。

2010年国内主要硅片及组件厂商收入增长情况

公司名称	单位	2010 年收入	2009 年收入	增长率
保利协鑫能源控股有限公司	千港元	18,471,924	4,943,622	273.65%
英利绿色能源控股有限公司	百万美元	1,863.98	1,059.50	75.93%

江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	百万美元	2,509.35	1,098.09	128.52%
常州天合光能有限公司	百万美元	1,857.65	845.12	119.81%
晶澳太阳能有限公司	百万美元	1,755.65	551.80	218.17%
浙江昱辉阳光能源有限公司	百万美元	1,205.58	510.30	136.25%

资料来源：各上市公司年报

与此同时，国内外主要光伏设备供应商在 2010 年的销售收入均出现较大幅度增长，公司的收入变动趋势与行业趋势基本保持同步。

公司名称	主营光伏产品	单位	2010 年	2009 年	增长率
天龙光电	单晶炉	万元人民币	44,496.23	28,455.14	56.37%
精功科技 ^注	多晶硅铸锭炉	万元人民币	25,083.52	14,792.90	69.56%
京运通	单/多晶硅生长炉	万元人民币	102,544.52	45,053.48	127.61%
GT Solar	单/多晶硅生长炉	千美元	898,984	544,245	65.18%
Meyer Burger	线锯	千美元	826,005	420,943	96.23%
发行人	光伏数控磨/锯床	万元人民币	27,867.47	16,127.70	72.79%

注：精功科技业务范围较广，本处仅引用其太阳能光伏设备收入，其他可比公司收入均为主营业务收入。

（3）太阳能发电平价上网要求光伏制造业降低生产成本，加快太阳能光伏设备的进口替代

由于现阶段的光伏发电的成本高于常规能源，实现太阳能应用的普及必须解决发电成本问题，因此在提高太阳能电池转换效率的同时应降低太阳能电池生产制造成本。

对于国内硅材料加工企业而言，主要的设备投资包括：晶体生长设备、线切割设备、磨加工设备和清洗设备。目前，除线切割设备尚未实现国产规模化生产以外，其他设备已经陆续出现进口替代设备。公司生产的光伏数控磨床与进口设备相比，在保证稳定性和加工精度的同时，更具价格优势，对下游产业降低生产成本，提高产品出口竞争优势意义重大，因此得到了业内客户的广泛认可。

（4）先发竞争优势和售后服务优势使公司的客户数量稳定增长

由于硅原料价格昂贵，客户对光伏行业磨床加工精度和稳定性要求较高，而公司进入硅材料专用磨床、锯床制造领域较早，技术成熟度高，因此较早为国内业界公司所熟识，在业内影响较大。因此，对国内新进入的竞争对手而言，公司先发优势明显。

公司在保证产品质量的同时，不断改进和提高售后服务。公司制定了严格的售后服务管理制度，要求迅速对客户要求作出反应，并派驻现场服务代表，专职解决设备的安装、调试、工人培训、维修、维护等问题，而位于长三角经济区中心位置的区域优势为提供优质售后服务提供了便利条件。细致周到的服务使公司在光伏磨床领域赢得了良好的市场口碑和客户信任，客户基础稳定。

除了维护原有客户，公司还大力开拓市场，开发新客户。2009-2010年期间，公司先后与国内多家大型硅材料加工企业建立了业务合作关系，业务遍布全国各地，行业影响力进一步增强。

综上，下游市场需求的增长、市场占有率的稳步提高和成本优势使得公司报告期内收入的快速增长。

4、销售周期分析

报告期内，公司从商品发出到确认收入的周期较长，从1周到6个月不等。其中通用磨床为客户签收当月即确认收入，因此销售周期较短，而光伏设备的收入确认则受合同规模、客户验收情况影响，验收周期较长。以公司报告期内最大客户江苏协鑫为例，报告期内各项销售合同签订时间、发货时间、收入确认时间情况如下：

合同编号	合同日期	合同标的	数量（台）	发货日期	发货数量（台）	收入确认时间
XXGCL-SB-2009-0046	2009.11	光伏数控锯床	11	2009.12	11	2010.5
XXGCL-SB-2009-0043	2009.11	数控多晶硅倒角磨床	5	2010.1	3	2010.5
				2010.3	1	
				2010.4	1	
XXGCL-SB-2009-0045	2009.11	数控多晶硅平面磨床	12	2010.1	5	2010.5
				2010.3	5	
				2010.4	2	
XXGCL-SB-2010-0065	2010.4	数控多晶硅倒角磨床	23	2010.5	1	2010.10
				2010.6	4	

				2010.7	1	2011.1
				2010.8	8	
				2010.9	1	
				2010.10	2	
				2010.11	2	
				2010.12	3	
				2011.1	1	
		数控多晶硅平面磨床	44	2010.5	4	2010.10
				2010.6	8	2010.10
				2010.6-7	8	2010.11
				2010.7-8	17	2011.1
				2010.9	7	
		光伏数控锯床	8	2010.3	3	2010.10
				2010.4	5	
XXGCL-SB-2010-0071	2010.4	数控多晶硅端面磨床	1	2010.4	1	2010.10
XXGCL-SB-2010-0182	2010.8	数控单晶硅专用磨床	3	2010.8	3	2011.3
XXGCL-SB-2010-0149	2010.8	数控多晶硅平面磨床	18	2010.9	1	2011.3
				2010.10	17	
XXGCL-SB-2010-0244	2010.10	数控多晶硅平面磨床	20	2010.11	7	2011.7
				2010.12	3	2011.7
				2011.1	1	2011.7
				2011.2	4	2011.7
				2011.3	1	2011.7
				2011.4	4	2011.7
XXGCL-SB-2010-0289	2010.12	数控多晶硅倒角磨床	11	2011.2	2	2011.9
				2011.3	1	2011.9
				2011.4	2	2011.9
				2011.5	4	2011.9
				2011.6	2	2011.9
XXGCL-SB-2011-0036	2011.2	数控多晶硅平面磨床	21	2011.3	1	2011.9
				2011.4	9	2011.9
				2011.4-5	11	2011.10
XXGCL-SB-2011-0086	2011.3	数控多晶硅倒角磨床	5	2011.6	4	尚未验收
				2011.7	1	尚未验收
XXGCL-SB-2011-0111	2011.4	数控多晶硅平面磨床	33	2011.6	16	尚未验收
				2011.7	13	尚未验收
				2012.2	4	尚未验收
XXGCL-SB-2011-0154	2011.5	数控多晶硅倒角磨床	22	2011.7	3	尚未验收

				2012.2	4	尚未验收
XXGCL-SB-2011-0153	2011.5	数控多晶硅平面磨床	72	2012.2	4	尚未验收
XXGCL-SB-2011-0204	2011.7	砂浆搅拌桶	14	尚未发货		

江苏协鑫硅材料科技发展有限公司是国内一家大型硅材料加工企业，隶属协鑫集团。公司从 2009 年底开始与之建立业务关系，随着 2010 年光伏行业的快速扩张，江苏协鑫一跃成为公司的最大客户，2009 年、2010 年、2011 年已签订合同规模分别为 1,430 万元、7,806 万元、8,909.52 万元。公司按照合同约定进度发货，合同全部到货后安排结算。由于合同规模普遍较大，发货周期长，因此一些大额合同会安排分批验收。报告期内，从发货到最终验收结算的周期一般在 6 个月左右。公司在 2010 年、2011 年期间销售前五位客户从发货到验收确认收入周期情况如下：

2011 年			
序号	客户名称	占营业收入比例	平均验收周期
1	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	16.00%	6 个月
2	江西旭阳雷迪高科技股份有限公司	4.62%	1-2 个月
3	常州天合光能有限公司	3.15%	2-3 个月
4	浙江昱辉阳光能源有限公司	2.59%	2-3 个月
5	韩华新能源科技有限公司	2.40%	1 个月
	合计	28.76%	
2010 年度			
序号	客户名称	占营业收入比例	平均验收周期
1	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	10.10%	6 个月
2	天威新能源（成都）硅片有限公司	4.34%	4-5 个月
3	江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	3.56%	1-2 个月
4	江西旭阳雷迪高科技股份有限公司	3.48%	1-2 个月
5	晶海洋半导体材料（东海）有限公司	3.13%	2 个月
	合计	24.61%	

合同验收周期一般取决于合同规定的发货进度、设备安装调试情况以及对方办理验收手续的情况。在 2010 年到 2011 年期间销售前五位客户中，江苏协鑫属于验收周期偏长的客户，主要原因是：（1）公司与江苏协鑫签订的合同规模远大于其他客户，报告期内平均订单金额达到 1,200 万元。（2）受公司产能限制以及客户生产需要，与江苏协鑫的合同均为分期分批发货。

5、报告期内取消订单的情况

报告期内公司对取消订单或取消部分订单的情况统计如下：

单位：万元

原合同签订年份	原合同金额	变更后合同金额	差额
2011 年	737.00	576.40	-160.60
2010 年	5,411.60	4,883.00	-528.60
2009 年	723.50	539.00	-184.50
合计	6,872.10	5,998.40	-873.70

报告期内公司因订单取消、部分订单变更使得订单减少合计 873.70 万元，均为光伏设备采购合同变更，占报告期内光伏设备订单总量的 1.5%左右。客户取消订单或部分订单的原因主要有：

（1）新机型的推广

2008 年-2009 年期间，公司对数控多晶硅平面磨床、数控单晶硅专用磨床、数控多晶硅端面磨床、光伏数控锯床等均陆续进行了技术改造，并推出新机型。在新产品推广过程中，如果客户试用新机型情况良好，可能会取消原机型的订单，采购新设备，因此 2008 年签订的合同在 2009 年要求更换为新设备的情况较多；2010 年公司进一步推出磨面功能更为先进的数控硅块双平面研磨机，属于多晶硅平面磨床系列产品，因此部分客户取消原数控多晶硅平面磨床，订购新产品，并弥补差价。

（2）客户生产计划变动

报告期内，如果客户生产计划和生产工艺的调整可能导致设备采购订单的变动，公司一般严格控制该情况的发生。

（二）主要利润来源分析

1、利润来源科目分析

单位：万元

项目	2011 年	2010 年	2009 年
营业利润	12,985.20	9,665.06	5,219.12
营业外收支净额	27.53	-154.56	-65.37
利润总额	13,012.73	9,510.50	5,153.75

公司报告期内利润主要来自营业利润。公司营业外收支所占比较低，公司主营业务突出，盈利质量良好。

2、利润来源产品类别分析

报告期内，公司分产品的毛利构成情况如下：

单位：万元

产品名称	2011 年度		2010 年度		2009 年度	
	毛利	比例	毛利	比例	毛利	比例
光伏数控磨床	15,195.41	81.28%	9,170.11	68.68%	4,609.20	62.36%
光伏数控锯床	933.46	5.00%	828.27	6.20%	297.35	4.02%
光伏设备小计	16,128.87	86.28%	9,998.38	74.88%	4,906.55	66.38%
LED 蓝宝石数控磨锯床	18.70	0.10%	-	-	-	-
通用磨床	1,765.55	9.44%	2,989.98	22.39%	2,482.86	33.59%
备件	781.45	4.18%	349.39	2.62%	82.35	1.11%
废料及其他	-	-	14.76	0.11%	-80.11	-1.08%
合计	18,694.56	100.00%	13,352.51	100.00%	7,391.65	100.00%

公司光伏数控磨床、锯床系列产品是公司的主要的利润来源，两者合计对公司的毛利贡献逐年递增，同时，传统的通用磨床对毛利的贡献率则逐渐下降。

3、保证公司盈利能力连续性和稳定性的关键因素

（1）领先的行业地位是保持盈利持续稳定的关键

公司自成立以来一直从事各种精密机床的研发制造，凭借多年经营所积累的

技术实力与良好口碑，公司在精密机床行业拥有较高的市场地位，有效地保障了公司持续而稳定的盈利能力。

公司进入光伏行业前在通用磨床领域经营多年，技术实力突出。公司拥有“一种重大型数控内外圆磨床”、“数控曲轴曲拐外圆磨床”等多项专利，MK1320、MK1420、MK1620 等数款数控外圆磨床被评为“江苏省高新技术产品”。突出的技术实力和良好的口碑帮助公司获得了广泛的市场认可，树立了较高的市场地位。从而使得公司在与同类企业的市场竞争中处于优势地位，产品在南车株洲电力机车、大连机床集团、五冶集团、武钢、首钢等一大批国内知名大型工业集团中得到应用，为公司未来盈利能力的持续性提供了有效保障。

此外，公司在 2004 年进入光伏磨削设备制造领域，在产品质量、技术先进度以及售后服务方面都取得了良好的市场口碑，具有一定的先发优势，取得了较好的盈利水平。未来公司计划通过技术创新、提升产品性能、提高售后服务质量等方式保持和扩大市场占有率，同时通过募集资金项目的建设提高现有产品的规模化生产水平、改进技术和工艺，向专业化精密设备领域延伸，扩大公司的利润来源。

(2) 持续的新品研发，不断拓宽公司的产品线和产品在新领域的应用，为公司盈利的持续性和稳定性提供支持

持续的产品创新是公司的核心竞争优势，公司通过不断的研发投入拓展产品结构，进入新的产品应用领域以实现稳定快速发展。2004 年公司抓住了光伏行业的发展契机进入光伏机床领域，近年来公司加强对硅片加工领域的多线切割机和 LED 行业蓝宝石加工专用磨床等方面的技术研发和应用研究，为公司成功进入由发达国家垄断的多线切割设备市场和开拓 LED 蓝宝石加工设备新应用领域奠定了技术基础。此后公司计划通过本次募集资金投资项目 LED 蓝宝石数控磨床项目拓展公司产品在 LED 蓝宝石加工领域的应用和发展，为公司开拓新的利润增长点。另外，本次募集资金投资的技术中心项目将进一步提升公司的创新和研发能力，为公司新的盈利来源提供技术储备和产品储备。持续的产品创新使得公司能够不断推出符合市场发展需求的加工设备，同时也使得公司融入了更多新兴领域的成长空间，在保障盈利能力持续性的同时提高了公司的抗风险能力。

(3) 多应用领域灵活配置的生产能力是保持盈利能力的重要保证

由于精密机床的主要生产制造技术和加工设备具有一定的共通性，公司能够根据下游市场变化及时调整针对应用领域的产能配置。

2010 年起，由于光伏产业的快速成长，公司主动调节产能结构向光伏产品的制造倾斜，把握住了市场机遇，对公司经营业绩的大幅增长起到了重要作用。而在光伏行业产生波动之后，通用加工设备在产能结构中的占比逐渐提升，从而有效地保障了公司盈利能力的持续性。

(4) 提升成本和费用管理能力是保持盈利能力的有效措施

国产光伏设备在保证产品性能的基础上与进口设备相比最主要的竞争优势来源于价格优势。而随着国内光伏设备行业竞争的加剧，产品售价长期呈下降趋势，因此公司必须加强成本、费用的控制以保证利润的实现。目前，公司通过稳定供货渠道、存货余额管理、加强工人培训等方式控制采购成本、提高生产效率。从长期来看，制度化的成本管理方法有助于保障公司未来盈利的实现。

(三) 利润表项目对经营成果的影响分析

1、利润表项目变化情况

单位：万元

项目	2011 年		2010 年		2009 年
	金额	增幅	金额	增幅	金额
一、营业收入	41,021.69	47.20%	27,867.47	72.79%	16,127.70
减：营业成本	22,327.12	53.82%	14,514.96	66.15%	8,736.06
营业税金及附加	302.82	127.29%	133.23	22.08%	109.12
销售费用	1,263.06	51.90%	831.50	212.89%	265.75
管理费用	3,823.03	42.91%	2,675.10	77.44%	1,507.62
财务费用	-112.24	-5,915.54%	1.93	-97.83%	89.00
资产减值损失	432.69	847.01%	45.69	-77.27%	201.03
二、营业利润	12,985.20	34.35%	9,665.06	85.19%	5,219.12
加：营业外收入	130.00	984.24%	11.99	-	-
减：营业外支出	102.47	-38.47%	166.55	154.78%	65.37

三、利润总额	13,012.73	36.82%	9,510.50	84.54%	5,153.75
减：所得税费用	1,966.41	35.68%	1,449.26	84.13%	787.08
四、净利润	11,046.32	37.03%	8,061.24	84.61%	4,366.67

2、营业收入分析

参见本节“十二、盈利能力分析”之“（一）营业收入构成及变动分析”。

3、主营业务成本分析

报告期内公司营业成本构成情况如下：

成本项目	2011 年	2010 年	2009 年
铸件	20.36%	18.53%	27.89%
数控系统	21.10%	23.74%	14.15%
主轴	1.41%	1.34%	1.56%
导轨	2.53%	2.92%	2.27%
丝杆	1.24%	0.72%	1.35%
水	0.05%	0.04%	0.11%
电	0.73%	0.84%	1.17%
人工费用	7.35%	5.72%	11.61%
其他制造费用	6.66%	7.47%	5.88%
其他辅助材料	38.57%	38.68%	34.01%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

公司属于设备制造业，涉及的原材料种类较多，铸件、数控系统、主轴、导轨、丝杆作为主要部件占产品成本比重在 45%-50%左右，其它原材料和部件占成本的比重为 35%左右，人工费用和折旧占成本比重为 15%左右。

4、期间费用分析

报告期内销售费用和管理费用占营业收入的对比情况如下：

项目	2011 年	2010 年	2009 年
销售费用占营业收入比例	3.08%	2.98%	1.65%
管理费用占营业收入比例	9.32%	9.60%	9.35%

（1）销售费用

报告期内，销售费用占营业收入比例呈上升趋势。公司的销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2011 年度		2010 年度		2009 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
运费	755.67	26.91%	595.43	229.79%	180.55
安装服务费	160.59	-	-	-	-
机物料消耗	199.17	-10.10%	221.55	187.21%	77.14
差旅费	138.25	-	-	-	-
其他费用	9.38	-35.40%	14.52	80.15%	8.06
合计	1,263.06	51.90%	831.5	212.89%	265.75

① 运费：

报告期内，受汽油价格持续走高、产品运量逐年增长以及客户分布向华东以外地区扩散的影响，运输费用逐年提高。

② 安装服务费

公司因 2011 年设备安装量较大，调试及服务人员缺乏,聘请外部机电公司协助进行安装调试和客户人员培训等服务，支付相关费用 160.59 万元。

③ 机物料消耗

机物料消耗主要为在质保期内提供免费的维修和零部件替换，相关支出取决于客户维修情况等。2010 年公司光伏设备的销量大幅增加，相应的维护支出也相应增加，2011 年与 2010 年相比变化不大。

（2）管理费用

报告期内，管理费用占营业收入比重相对稳定。管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2011 年度		2010 年度		2009 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
技术研发费	1,716.87	37.39%	1,249.67	76.84%	706.66
职工薪酬	518.76	29.07%	401.91	182.10%	142.47
办公费用	177.13	3.95%	170.40	176.09%	61.72
差旅费	142.54	-28.56%	199.53	45.73%	136.92
业务招待费	277.71	165.75%	104.50	76.01%	59.37
固定资产折旧	136.36	40.77%	96.87	11.86%	86.60
无形资产摊销	79.23	29.36%	61.25	0.00%	61.25
长期待摊费用摊销	24.08	1.90%	23.63	110.04%	11.25
中介费	436.98	355.76%	95.88	1940.00%	4.70
低值易耗品	18.98	63.06%	11.64	-81.42%	62.66
汽车费用	93.56	88.40%	49.66	61.65%	30.72
税金	91.05	68.70%	53.97	22.19%	44.17
董事经费	30.00	-	-	-	-
其他费用	79.78	-48.92%	156.19	57.56%	99.13
合计	3,823.03	42.91%	2,675.10	77.44%	1,507.62

报告期内，公司管理费用变动原因分析如下：

① 技术研发费：公司作为高新技术企业，技术研发是支持公司成长的重要动力。报告期内公司秉承一贯的自主研发和创新理念，不断加大新产品的研发力度，2009 年、2010 年、2011 年研发费用占销售收入的比重分别达到 4.38%，4.48%，4.19%，与收入保持相对稳定的比率。2009 年研发支出的增长主要来自于数控多晶硅端面磨床等产品的技术改造。2010 年公司着手多线切割机和 LED 蓝宝石数控磨床研发项目的实施，由于多线切割机项目技术难度较大，而 LED 蓝宝石数控磨床属于涉足新领域的产品开发，使得研发支出较 2009 年增幅较大，2011 年公司除持续加强对上述两个项目的研发投入外，还新增了开方机等新产品的研制，研发费用保持持续增长态势。

② 职工薪酬：2010 年和 2011 年管理费用职工薪酬持续增长，其中 2010 年较 2009 年增长了 182.10%。近年来公司健全薪酬制度，聘请部分成熟管理人才，同时完善了社保、公积金的缴纳制度，使得管理人员平均工资水平上升。

③ 办公费用：2010 年公司办公费用比 2009 年同期增长 176.09%，主要系公司拟进行股票发行并上市，使得相应的办公支出增长较快，2011 年办公费用与 2010 年基本持平。

④ 差旅费：2010 年公司差旅费比上年增长 45.73%，主要系公司业务快速增长引起的费用增加，2011 年公司将销售人员差旅费放在销售费用下核算，使得管理费用项下差旅费支出有所降低。

⑤ 业务招待费：公司业务招待费增长主要系报告期内业务量增加，销售规模扩大所致；

⑥ 固定资产折旧：随着管理部门用固定资产支出持续上升使得相应的固定资产折旧支出逐年增长；

⑦ 长期待摊费用摊销：2010 年、2011 年公司长期待摊费用增加，主要系公司近两年开展智能化工程、厂房门面改造及其他零星工程等导致的；

⑧ 中介费用：公司 2010 年、2011 年中介费用大幅上升，主要系公司为筹备拟上市工作而支付的中介机构费用；

⑨ 低值易耗品：公司 2009 年搬入新厂区，相关的低值易耗品采购量较大，报告期内其余年份相关支出较为平稳；

⑩ 汽车费用：报告期内公司为管理部门用汽车数量累计增加 14 台，使得汽车相关使用费用逐年增长；

（3）财务费用

报告期内，公司的财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
利息收入	-105.11	-19.50	-8.21
利息支出	-	19.13	92.89
贴息支出	-	-	2.40
汇兑损失	-8.41	-0.35	-
手续费及其他	1.28	2.65	1.92
合计	-112.24	1.93	89.00

从上表可以看出，公司在报告期内的财务费用支出主要是银行存贷款利息。由于预收款的增长缓解了流动资金占用的压力，为减少财务费用支出，2010 年公司归还了以前年度的借款，财务费用支出大幅降低。

5、资产减值损失

报告期内，公司的资产减值损失全部为按照公司制定的坏账政策计提应收款项的坏账损失准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2011 年		2010 年		2009 年
	金额	增幅	金额	增幅	金额
坏账损失	432.69	847.01%	45.69	-77.27%	201.03

资产减值损失 2010 年度比 2009 年度降低 155.34 万元，降幅 77.27%，主要原因是 2010 年公司产品供不应求，客户预付款比例较高，使得应收账款原值比 2009 年下降 413.91 万元，按照账龄计提的坏账损失总体比 2009 年下降。2011 年应收账款原值增长 4,496.31 万元，使得计提的坏账准备增加。

6、营业外收入和支出

报告期内，公司的营业外收入明细如下：

单位：万元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
营业外收入	130.00	11.99	-
占营业利润的比例	1.00%	0.12%	-
营业外支出	102.47	166.55	65.37
占营业利润的比例	0.79%	1.72%	1.25%

从上表可以看出，报告期内营业外收入和营业外支出占营业利润比例很小，对利润影响不大。2011 年营业外收入 130 万元是无锡市财政局下发的地方特色产业中小企业发展资金。

（四）毛利率分析

1、综合毛利率分析

报告期内公司综合毛利率明细情况如下：

单位：万元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
营业收入	41,021.69	27,867.47	16,127.70
毛利	18,694.56	13,352.51	7,391.65
毛利率	45.57%	47.91%	45.83%

报告期内，综合毛利率保持相对稳定。由于公司产品类型较多，综合毛利率主要受产品结构变动和各产品毛利率波动影响。

2、分行业的毛利率分析

公司产品按所属行业分为光伏行业专用设备和制造业使用的通用磨床，报告期内公司分行业毛利率情况如下：

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
光伏数控设备	52.26%	54.68%	57.32%
LED 蓝宝石加工设备	25.89%	-	-
通用磨床	20.79%	34.36%	37.80%

从上表可以看出，光伏数控设备的毛利率大大高于通用设备，主要原因是：

（1）公司生产的光伏数控设备专门用于加工太阳能电池晶硅片。硅属于脆性材料，加工难度大，所使用的磨削和切割设备与传统的金属加工机床相比有一定差异。此外，硅材料价格昂贵，为降低原料损耗、提高成品率，客户需选择专业加工设备。因此公司光伏数控产品技术专属性高，属于特殊行业专用设备。

（2）光伏磨削设备属于光伏设备产业链上的细分市场，国内竞争对手不多。光伏行业在国内起步阶段时，完全依赖价格高昂的进口设备，生产成本较高。公司从 2004 年开始光伏磨床的研制开发，经过多年的技术改造，以及对国际先进技术的消化吸收和再开发，产品在技术性能上已经成熟，在国内市场占据了一定市场份额，并建立了良好的品牌形象和客户口碑，具有先发优势。因此，公司在市场上具有一定的议价能力，随着公司生产规模化，毛利水平较高。而通用磨床属于传统工业金属加工用外圆磨床，市场上竞争对手众多，产品同质性高，竞争激烈，利润率水平相对较低。

3、各产品毛利率变动趋势分析

公司主要产品的毛利率情况列示如下：

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
通用磨床	20.79%	34.36%	37.80%
光伏数控锯床	33.74%	37.83%	43.10%
光伏数控磨床	54.09%	56.98%	58.57%

公司主要产品的毛利率呈逐年下降趋势，主要与公司产品的定价以及原材料价格、人工费用支出上涨有关。

（1）主要产品售价波动情况

2009 年-2011 年主要产品平均售价变动表

单位：元

产品名称	2011 年	2010 年	2009 年
数控多晶硅平面磨床	677,333.33	665,642.69	717,960.76
数控单晶硅专用磨床	191,452.99	192,750.96	211,396.01
数控多晶硅端面磨床	240,413.85	230,683.76	192,696.19
数控多晶硅倒角磨床	508,128.75	551,760.69	661,782.66
光伏数控锯床	98,093.99	96,032.31	111,288.94
通用磨床 ^注	126,396.00	103,344.07	124,169.89

注：通用磨床各型号售价差异较大，平均售价不完全具有代表性

2009 年-2010 年期间，公司对主要产品普遍采取平均 5%-10% 的价格下调策略。采用这种定价方式主要考虑市场竞争。首先，2009 年以来公司大客户数量增加，订单规模逐渐扩大，公司对大客户一般会提供相对优惠的价格；其次，公司主动下调价格不仅可以保留现有市场份额，而且对竞争对手形成定价压力，可以进一步巩固公司的市场地位。因此，平均价格下降对 2010 年毛利率造成一定影响。2011 年主要产品平均售价与 2010 年相比变化不大，毛利率主要受成本波动影响。

（2）原材料价格和人工费用持续增长

随着 2009 年金融危机影响趋缓，钢材、铸件等原材料价格逐渐上升，2009 年、2010 年、2011 年公司铸件平均采购成本分别为 5,500 元/吨、5,898 元/吨、6,354 元/吨，复合增长率为 7.48%。此外，受工人工资和社保等支出持续增长的影响，单位产品成本持续上升。

4、分产品毛利率分析

（1）通用磨床

通用磨床是公司传统产品，2009 年、2010 年、2011 年的毛利率分别为 37.80%、34.36% 和 20.79%。通用磨床包括普通磨床和数控磨床，普通磨床的成本受铸件等原材料价格波动影响较大，数控磨床则同时受铸件和数控设备价格影响。2009 年，受铸件价格下降以及公司淘汰部分低端产品的影响，毛利率水平整体较高。

2010 年-2011 年随着铸件价格回升及工资支出上升，导致毛利率逐渐下降。2011 年公司通用磨床毛利率降幅较大，主要原因是铸件平均采购单价上升 7.23%，钢管、中板、冷轧板等辅助材料 2011 年平均采购价格也比 2010 年有 20%左右的涨幅，由于上述部件占通用磨床成本比例相对较高，对通用磨床成本影响较大。此外，工人平均工资的上浮以及公司在 2011 年开始为所有符合条件的员工缴纳社保和公积金等因素使得人工费用支出上涨。综合上述因素，通用磨床毛利率 2011 年降幅较为明显。

由于 2011 年通用磨床售价调整相对滞后，使得成本上升对毛利率影响较大。2012 年初公司对部分通用磨床售价进行了调整，调整后成本上升因素可以适当通过向下游传导消化。

上述因素对光伏设备的毛利率也产生了一定影响，但是光伏设备售价较高，毛利率变动对上述成本变动敏感性低于通用磨床，同时公司通过产品结构升级等方式调整了售价，抵消了部分成本上涨因素对毛利率的影响，因此光伏设备毛利率虽有小幅下降，但降幅不明显。

可比公司华东数控和日发数码属于非光伏普通/数控机床制造企业，2009 年-2011 年 9 月毛利率情况如下：

公司名称	2011 年 1-9 月 ^注	2010 年度	2009 年度
华东数控	29.11%	31.40%	34.85%
日发数码	38.46%	36.66%	37.25%

注：2011 年 1-9 月为营业收入毛利率，2010 年、2009 年为主营业务毛利率

由上表可知，2009 年-2010 年期间公司通用磨床的毛利率与同行业毛利率水平基本相当。2011 年公司通用磨床尤其是非数控磨床受铸件、辅助材料以及人工成本上涨影响较大，加之公司在定价方面调价滞后，使得公司通用磨床 2011 年毛利率与可比公司相比降幅较大。

（2）光伏数控锯床

光伏数控锯床属于光伏行业专用设备，用于单/多晶硅材料的锯断，是公司近年来发展较快的产品品种。2009 年、2010 年、2011 年公司光伏数控锯床毛利

率分别为 43.10%、37.83%和 33.74%。行业内可比公司天龙光电 2009 年、2010 年生产的同类产品的毛利率分别为 48.31%、40.32%，公司产品毛利水平略低。

（3）光伏数控磨床

光伏数控磨床系列产品是公司的核心产品和主要的利润来源。2009 年、2010 年、2011 年毛利率分别为 58.57%、56.98%和 54.09%。光伏数控磨床能够保持较高毛利率的主要原因是：

① 光伏设备产业毛利率普遍较高

国内光伏产业起步初期，光伏设备几乎全部依赖进口。随着光伏产业在国内的扩大，光伏设备需求迅速增长。受技术壁垒的限制，每个光伏设备细分领域的先进者数量不多。由于国产光伏设备能够满足国内企业对降低成本和加强售后服务等方面的需求，因此先进者一般可以迅速占领市场份额，并且取得较高的盈利水平。

硅片加工阶段主要的设备包括单/多晶硅生长设备、线切割设备和磨削、抛光设备。其中，单/多晶硅生长设备已经实现了国产化。国内多晶硅生长设备供应商精功科技 2009 年、2010 年光伏设备毛利率分别为 45.23%和 42.34%，国产单晶硅生长炉供应商天龙光电 2009、2010 年的单晶硅生长炉毛利率分别为 41.93%和 36.07%，均高于一般国内设备制造业毛利率。多线切割设备是硅棒、硅锭在磨面后的下一道工序加工设备，国外主要多线切割设备供应商之一的 Meyer Burger 2009、2010 年的毛利率分别为 40.4%和 49.5%，同样属于毛利率较高的产业。由此可见，光伏设备制造业因其市场细分性和技术专属性保持着相对较高的利润空间。

② 光伏产业持续扩张导致光伏设备供应长期紧张，价格下降缓慢

国内光伏产业在最近十年经历了从无到有，从弱到强的发展过程，尤其在近 5 年内发展尤其迅猛。2006 年，中国光伏组件的供应量仅占世界总供给的 16%，而到 2010 年，这一比例已经上升为 50%。因此，国内光伏产业处于不断的扩产过程中，对光伏加工设备的需求也逐年递增。而国内光伏设备的发展速度则远滞后于光伏产业，光伏设备制造商产量有限，供给长期处于紧张状态。因此，光伏

设备的价格较为稳定，下降速度相对缓慢。

③ 公司固定资产投入与同行业相比整体偏低

由于磨床的制造过程需要的固定资产投入规模相比其他设备制造业要小一些，公司从传统工业用磨床制造延伸到光伏磨床制造，新增固定资产投资也不大。因此，与其他光伏设备制造业相比，公司固定资产投入整体偏低。因此摊销在成本中的折旧支出比同行业低，毛利率略高于产业链上其他设备。

④ 公司具备一定的定价优势

公司在国内硅材料磨加工设备制造领域具备一定的影响力。与进口设备相比，公司产品具有价格优惠和售后服务优势，因此公司具有一定的议价能力，在产品定价方面掌握一定主动。

（五）主要产品售价和原材料价格的利润敏感性分析

1、主要产品售价对综合毛利率影响的敏感性分析

售价波动幅度 1%	综合毛利率波动率		
	2011 年度	2010 年度	2009 年度
光伏数控磨床	0.81%	0.62%	0.57%
光伏数控锯床	0.08%	0.09%	0.05%
通用磨床	0.25%	0.34%	0.48%

2、主要原材料对毛利率影响的敏感性分析

主要原材料价格波动对毛利率影响的敏感性分析如下：

项目		毛利率波动幅度		
		2011 年度	2010 年度	2009 年度
综合毛利率(1)		45.57%	47.91%	45.83%
铸件	占主营业务成本的比重(2)	20.36%	18.53%	27.89%
	平均采购单价波动 1%对主营业务成本的影响程度(3)=(2)*1%	0.20%	0.19%	0.28%
	平均采购单价波动 1%对毛利率的影响(4)=(3)*[(1)-1]/(1)	-0.24%	-0.20%	-0.33%
数控系	占主营业务成本的比重(5)	21.10%	23.74%	14.15%

统	平均采购单价波动 1%对主营业务成本的影响程度(6)=(5)*1%	0.21%	0.24%	0.14%
	平均采购单价波动 1%对毛利率的影响(7)=(6)*[(1)-1]/(1)	-0.25%	-0.26%	-0.17%

为应对原材料价格波动对盈利能力的影响，公司采取了下列措施：

(1) 调整产品结构，提高产品的数控化水平，重点发展光伏数控设备，降低原材料价格波动对利润的影响；

(2) 扩大产能，进一步实现产品规模化生产水平，降低单位固定成本比重；

(3) 加大研发投入和新产品开发，拓宽硅材料加工设备品种（如多线切割机、切方机等），并向相关专业设备领域延伸（如 LED 蓝宝石加工行业等），寻求新的利润增长点；

(4) 对现有产品设计进行改造，降低产品材料的消耗；

(5) 加强员工培训，降低生产损耗，提高生产效率。

（六）非经常性损益对公司经营成果的影响

报告期内非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2011 年	2010 年	2009 年
非经常性损益	68.51	-126.65	-49.77
扣除所得税影响后的非经常性损益	57.26	-126.47	-42.30
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	10,989.06	8,187.70	4,408.97
非经常性损益占扣除非经常性损益的净利润比例	0.62%	-1.55%	-1.13%

报告期内非经常性损益占公司经营性净利润的比例较低，对经营成果影响不大，公司主营业务盈利情况稳定。

（七）报告期内公司缴纳的税项及税额

1、税款缴纳情况

报告期内，公司主要涉及的税种为企业所得税和增值税，相关缴纳情况如下：

（1）企业所得税

单位：万元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
期初未交数	884.70	718.06	106.66
本期应交数	2,031.31	1,456.12	1,096.53
本期已交数	2,438.90	1,289.48	485.13
期末未交数	477.11	884.70	718.06

经税务自查，公司分别补缴了 2007 年、2008 年、2009 年企业所得税 45.44 万元、246.54 万元和 334.78 万元，并因此向所在地国家税务主管机关缴纳各年所得税滞纳金 21.4 万元、71.37 万元和 38.66 万元。

（2）增值税

单位：万元

项目	2011 年度	2010 年度	2009 年度
期初未交数	67.14	109.54	37.42
本期应交数	2,529.80	1,208.72	992.06
本期已交数	1,930.06	1,251.12	919.94
期末未交数	666.88	67.14	109.54

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内所得税费用与会计利润的关系具体如下：

单位：元

内 容	2011 年度	2010 年度	2009 年度
一、利润总额	130,127,285.07	95,105,038.27	51,537,460.62
加：纳税调整增加额	5,740,300.73	3,337,682.70	2,944,822.58
超标准交际应酬费	1,210,930.12	418,005.16	296,081.75
超标准的职工福利费		61,300.00	
超标准的职工教育经费		440,974.00	

税收滞纳金、罚金、罚款	81,355.72	1,249,395.45	
无合规发票的费用	99,857.60	13,300.00	493,868.71
计提的坏账准备	4,326,902.29	456,894.26	2,010,304.56
外币折算差未调所得税			
个人应承担的规费等	21,255.00	697,813.83	144,567.56
二、纳税调整后所得	135,867,585.80	98,442,720.97	54,482,283.20
减：研发费加计扣除		1,368,039.16	
三、应纳税所得额	135,867,585.80	97,074,681.81	54,482,283.20
适用税率	15%	15%	15%
四、应纳税所得税额	20,380,137.87	14,561,202.27	8,172,342.48
加：上年汇算清缴差异	-67,002.23		
五、实际应纳所得税额	20,313,135.64	14,561,202.27	8,172,342.48
减：递延所得税资产影响	649,035.33	68,534.15	301,545.68
六、所得税费用	19,664,100.31	14,492,668.12	7,870,796.80

十三、现金流量分析

（一）现金流量基本情况

报告期内，公司现金流量的基本情况如下：

单位：万元

项目	2011 年	2010 年	2009 年
经营活动产生的现金流量：			
经营活动现金流入小计	44,629.25	43,661.55	17,587.84
经营活动现金流出小计	41,641.02	29,826.70	13,976.52
经营活动产生的现金流量净额	2,988.23	13,834.85	3,611.32
投资活动产生的现金流量：			
投资活动现金流入小计	780.00	662.95	-
投资活动现金流出小计	3,983.95	1,866.20	2,235.74
投资活动产生的现金流量净额	-3,203.95	-1,203.25	-2,235.74
筹资活动产生的现金流量：			

筹资活动现金流入小计	-	2,872.00	1,630.00
筹资活动现金流出小计	5,712.85	5,120.69	2,750.62
筹资活动产生的现金流量净额	-5,712.85	-2,248.69	-1,120.62
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-0.01	-	-
现金及现金等价物净增加额	-5,928.58	10,382.91	254.96
加：期初现金及现金等价物余额	11,801.63	1,418.72	1,163.76
期末现金及现金等价物余额	5,873.04	11,801.63	1,418.72

1、经营活动现金流量分析

公司现金流入的主要来源是销售商品以及合同预收款收到的现金。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 17,300.35 万元、43,542.85 万元和 43,887.34 万元。其中，2010 年销售商品、提供劳务收到的现金比 2009 年增长 26,242.50 万元，增幅为 151.69%，主要原因是：①2010 年销售收入比 2009 年增长 11,739.76 万元，增幅为 72.79%，收入的大幅增长使得相应收到的销售货款快速增长；②公司在 2010 年签订的光伏设备销售订单规模比 2009 年增长超过 4 倍。按照行业惯例，公司收取了大量合同定金和预收款，因此现金流入大幅增加。

报告期内，公司经营活动现金流出主要是支付原材料价款、职工工资、各项税费及经营相关的费用，经营活动现金流出随公司业务规模的上升逐年增长。

2010 年经营活动产生的净现金流量增幅较大，主要是当年预收合同定金规模大幅增加所致。2011 年受订单规模下降以及采购支付现金增加影响，经营活动产生的净现金流量有所下降。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量总体不大，均为固定资产的购置和更新产生的现金收支。

虽然公司业务逐年扩张，但资本性支出增长幅度不大，主要原因是：（1）公司现有土地、厂房已经充分使用，扩张生产规模的空间不大；（2）由于通用磨床

和光伏磨床的生产设备是通用的，因此公司通过调整产品结构，压缩外圆磨床产能的方式，可以适当增加光伏磨床产能。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司在 2009 年通过银行借款融资，并于 2010 年还清了相关款项。报告期末，公司短期借款余额为零，均为股权融资。其中，2010 年吸收投资收到权益资金 2,370 万元。2010 年分配股利支付现金 3,269.56 万元，2011 年支付 2010 年和 2011 年股利 5,712.85 万元。其余筹资活动现金收支均为短期借款及其相关利息产生的。

（二）净利润与经营性现金流净额差异分析

报告期内，净利润与经营活动净现金流量的差异如下：

单位：万元

项目	2011 年	2010 年	2009 年
净利润	11,046.32	8,061.24	4,366.67
经营活动产生的现金流量净额	2,988.23	13,834.84	3,611.33
差额	8,058.09	-5,773.60	755.34

根据上表，2009 年经营活动产生的现金流量净额略低于净利润，但差异不大；2010 年经营活动产生的现金流量净额高于当年净利润 5,773.6 万元；2011 年经营活动产生的现金流量净额远低于净利润，差额为 8,058.09 万元。

根据现金流量表补充资料，2011 年和 2009 年经营活动产生的现金流量净额低于净利润主要原因如下：

单位：万元

净利润调整至经营性净现金流项目	2011 年	2010 年	2009 年
存货的减少（增加以“-”填列）	-3,801.03	-8,288.77	-1,774.53
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-5,033.45	-1,060.28	-2,915.33
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-365.36	14,372.37	3,097.69
合计	-9,199.84	5,023.32	-1,592.17

1、存货余额的上升

报告期内，随着公司业务规模的扩大，存货余额逐年增长，使得期末存货占款增加，调整净利润为现金流出。报告期内，公司存货期末账面价值分别为 4,106.34 万元、12,395.11 万元和 16,196.14 万元，存货余额的增速较快，主要是由于光伏行业销售占比上升，生产周期及安装调试时间较长。

2、经营性应收项目的增加

2009 年、2010 年、2011 年经营性应收项目调整减少经营活动现金流入分别为 2,915.33 万元、1,060.28 万元和 5,033.45 万元。其中主要是因为应收账款和应收票据随业务规模的增长而增长，2009 年、2010 年、2011 年公司应收账款和应收票据合计余额较上一年末增长分别为 2,476.62 万元、707.8 万元和 4,971.7 万元。

2010 年经营性应收项目调整减少经营活动现金流入比 2009 年有所下降主要是由于当年末收到大量预收账款，抵消了部分公司应收账款余额。2011 年公司预收账款增幅放缓，随着公司销售规模的扩大，应收质保金和信用账款余额增长，使得当期经营性应收项目余额整体上升较快，调整净利润为现金流出。

3、经营性应付项目调整增加的现金流入的变动

公司经营性应付项目在 2009 年和 2010 年均为调整净利润为现金流入，这主要与经营性应付账款、经营性应付票据、经营性预收账款、经营性应交税金均较上年期末余额上升有关，2009 年、2010 年因上述四项因素调整增加的现金流入分别为 2,630.47 万元和 14,882.92 万元。产生上述变动的主要原因是：①随着公司订单量的持续增长，生产采购额逐年上升，期末未结算的供应商款项持续增长；②公司新签订单量增长，预收合同款余额大幅增加；③公司盈利逐年增长，应交税金余额逐年上升。

2011 年公司经营性应付项目调整净利润为现金流出 365.36 万元，与 2010 年相比呈反向变动，主要原因是：

（1）经营性预收账款增幅下降

2010 年公司新签大量订单，生产计划延续到 2011 年，导致 2011 年上半年新

签订单增幅下降，另一方面 2011 年下半年起受下游行业波动的影响，公司光伏订单有所下降，导致在 2010 年预收账款余额基础上 2011 年经营性预收账款余额增长仅为 1,301.91 万元，而 2010 年这一金额为 11,687.04 万元。虽然两年均调整净利润为现金流入，但金额下降。

（2）经营性应付账款、应付票据期末余额下降

在订单量大幅增长的带动下，2011 年公司总采购为 23,536.48 万元，比 2010 年小幅增加，但 2011 年应付账款和应付票据期末余额均比年初有所下降，主要原因是 2011 年末公司结清了大量供应商采购欠款，因经营性应付账款和应付票据结算调整净利润为现金流出增加 2,058.77 万元。

上述两方面原因使得 2011 年经营性应付项目调整净利润为现金流出。

4、经营活动现金流量净额低于净利润对公司的影响及对策

（1）经营活动现金流量净额低于净利润对公司的影响

经营活动现金流量净额低于净利润属于公司在成长期的必经阶段，随着公司业务规模的扩张，必将导致应收账款、存货等资产项目平均余额的增长和对经营现金流的占用。

报告期内，公司的经营活动现金流量净额持续为正数，总体来说公司的经营活动导致公司现金流持续增加，并且如果未来公司有大规模的投资项目可以通过股权融资或银行贷款等融资方式缓解资金压力。此外，公司为订单式生产，产品大部分有合同约定，按预收款进度安排生产进度，公司在生产经营过程中占用大量现金的风险不大。公司应收账款账龄以 1 年以内为主，并且主要客户为国内大型光伏企业，信用记录良好。与可比公司相比，公司应收账款规模不大，应收账款周转率处于行业平均水平以上，因此应收账款的变现风险不大。

综合上述情况，公司经营活动现金流量净额低于净利润的情况在短期内不会对公司的生产经营产生重大影响。

（2）改善经营活动现金流量的对策

针对上述情况，公司拟采取下述措施进一步改善公司经营活动现金流：

① 通过传统产品的品牌优势加强市场开拓和新产品推广，拓宽公司盈利渠道；

② 加强应收账款管理，及时催收质保金等订单尾款，与客户协商采取灵活的结算方式；

③ 充分利用供应商的信用政策，通过银行承兑汇票等方式延长公司的付款期限；

④ 加强采购管理和预算控制，减少原材料采购占款；

⑤ 根据生产经营需要适当采用银行借款等融资方式。

（三）不涉及现金收支的重大投资和筹资活动

报告期内不存在不涉及现金收支的重大投资和筹资活动

十四、重大资本性支出分析

报告期内，公司资本性支出均为购置固定资产。公司近三年处于快速发展时期，大量的销售订单导致固定资产投资规模也随之扩大，2009年、2010年和2011年分别投入2,235.74万元、1,086.20万元和3,983.95万元用于购置生产设备、房屋、土地等，生产设备的增加使公司的产能压力一定程度上得以缓解，但产能不足仍使公司面临交货期延长、客户流失的风险。

在未来可预见的时期内，公司重大资本性支出主要为本次发行募集资金投资项目，以解决公司目前的产能瓶颈，并进一步提升公司研发实力和技术水平，相关情况参阅本招股说明书“第十一节募集资金运用”。

十五、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）财务状况未来趋势分析

从目前财务状况来看，公司资产流动性较好，固定资产成新率高，运营状况稳定，资产周转较快，偿债能力强。未来几年，公司计划通过募集资金投资项目进一步优化公司财务结构，提高资产的盈利水平。公司财务状况在未来几年内预

计存在下列变化趋势：

1、资本性支出将进一步扩大

随着市场需求的增长，公司生产能力已基本饱和，现有厂区面积、加工条件已经无法满足未来市场进一步增长的需求。截至 2011 年 12 月 31 日，公司经审计总资产规模为 44,751.00 万元，其中长期资产 10,523.28 万元，占总资产比重为 23.52%。与同行业相比，资产规模较小，固定资产比重较轻。管理层认为，厂房、土地等资源限制了公司产能的进一步发展，而以公司目前的资源进行大规模投资会严重影响公司流动性。因此有必要通过本次公开发行股票集中募集大量资金实现公司规模化生产。

2、加大研发的投入力度，研发支出将进一步增加

虽然我国光伏制造业产品质量已经达到国际水平，但是整个产业链上核心设备大都依赖进口，因此太阳能工业设备国产化是降低晶硅电池成本的重要因素。作为国内较早研制晶硅磨削设备的企业，公司十分重视对新产品、新功能的研发，自主研发的光伏专用磨床已经成功实现进口设备替代。公司对光伏设备发展方向的定位为：提高单机的稳定性和生产效率，提高设备自动化程度，提升设备的节能环保性能，适应未来高效太阳能电池工艺的需要。因此公司将加大对研发的投入力度，聘请专业技术人才，不断满足市场对光伏设备加工要求的需要，提升产品的创新性和综合竞争能力。

2009 年、2010 年、2011 年，公司研发费用支出占营业收入的比例分别为 4.38%、4.48%、4.19%。研发投入金额随着业务规模的扩大而相应增加。研发项目数量逐年增加，公司将在未来继续加大基础性技术研究的积累和重点项目攻关的投入，增加技术储备，为及时抓住市场机遇奠定技术基础。

3、加强对客户的商业信用管理

未来几年内，公司在光伏行业和 LED 蓝宝石加工领域将继续面临良好的发展机遇。随着生产销售规模的扩大，公司应收账款余额将进一步增长。对此，公司将注重对客户信用记录的管理，充分评估坏账风险，提高公司信用管理能力。

4、存货周转进一步加快

随着募投项目的实施，公司光伏设备生产能力将大幅提高，相应的交货速度加快，这将大大缓解产能压力，进一步缩短订单周期，提高公司存货的周转速度。

（二）盈利能力未来趋势分析

管理层根据公司目前所处的产业发展阶段和行业特点，认为未来几年内，公司的盈利能力变动趋势主要受下述因素影响：

1、光伏产业政策的影响

太阳能是目前发展最快、最有潜力的新能源之一，由于上网电价成本仍然偏高，世界主要光伏应用市场仍需依赖政府对太阳能发电的补贴政策，因此未来各国政府的补贴政策对公司下游企业的发展至关重要，尤其是德国、意大利、西班牙、美国、日本等国。虽然一些国家陆续有削减补贴幅度的政策出台，但是在石油、煤炭等传统能源价格日趋高企，全球提倡低碳、减排、节能、环保的大背景下，各国政府仍然会通过不同方式鼓励太阳能这种清洁、可持续的能源的开发和利用。

公司管理层认为，光伏行业正处于快速成长期，随着太阳能电池技术的日趋完善，越来越多的资金将投入到太阳能的开发和利用当中，从而带动光伏设备的投资支出。公司将紧跟行业需求，不断更新和完善现有产品，实现公司盈利的连续性、稳定性和增长性。

2、募投项目盈利的影响

公司的募投项目计划通过扩张产能实现规模效益、扩大市场占有率的目的。目前主要光伏设备利润较高，通过增加产量可以实现更多盈利。同时，通过 LED 蓝宝石数控磨床项目的研发向相关产业链延伸，增加企业的利润来源，增强企业抗风险能力，提高企业的综合实力。

为此，公司将加强新产品的研发力度，鼓励产品创新，创造有利条件，加快新产品的市场化进程，培育新的利润增长点。

十六、股利分配政策和实际分配情况

（一）发行前股利分配政策及分配情况

1、公司发行前的股利分配政策

股东大会是公司利润分配的决策机构，股东大会根据公司盈利情况和未来发展需要决定分配方案。股东大会作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。公司董事会根据实际经营情况，可以进行中期分配。利润分配范围不超过累计可分配的利润。

根据《公司法》和公司《章程》的规定，公司的税后利润按下列顺序分配：

（1）弥补亏损；（2）提取法定公积金；（3）经股东大会决议，提取任意公积金；（4）支付股利。

公司按税后利润的 10%提取法定公积金。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，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

公司持有的公司股份不参与分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

2、报告期内股利分配情况

报告期内，公司进行了三次股利分配。

2010 年 3 月 26 日，公司股东会通过决议，根据 2009 年度财务报表，将未分配利润中的 3000 万元按照股东的实际出资比例进行分配。股东杨建良分得 2,160 万元，股东杭虹分得 840 万元。

2010 年 9 月 30 日，公司股东会通过决议，根据 2010 年半年度财务报表，将未分配利润中的 3000 万元按照股东的实际出资比例进行分配。股东杨建良分得 2,160 万元，股东杭虹分得 840 万元。

上述股利已于 2010 年 6 月 18 日、2010 年 10 月 15 日和 2011 年 1 月 24 日

分三笔向股东支付完毕，公司已经对上述股利分配产生的股东个人所得税进行了代扣代缴。

2011 年 11 月 5 日，公司临时股东大会通过决议，根据截至 2011 年 9 月 30 日累计未分配利润，决议将其中 3000 万元按照股东的实际出资比例进行分配。上述股利已于 2011 年 11 月 7 日、2011 年 11 月 8 日和 2011 年 11 月 25 日分三笔向股东支付完毕，公司已对本次股利分配产生的股东个人所得税进行了代扣代缴。

（二）本次股票发行完成前滚存利润的共享安排

经 2011 年 5 月 30 日召开的 2011 年第一次临时股东大会审议通过，如本次公开发行股票并上市事宜获得中国证券监督管理委员会的核准，则本次公开发行股票并上市完成后公司在本次公开发行前滚存的未分配利润由新老股东按发行后的持股比例共同享有。

（三）本次发行上市后的股利分配政策

根据公司 2011 年第三次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，本次发行后的股利分配政策为：

1、公司实行持续、稳定的股利分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中将充分考虑独立董事和公众投资者的意见。

2、公司采取现金、股票以及现金与股票相结合的方式分配股利。公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期利润分配。

3、如无以下三种情况发生，公司应当采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

（1）公司在未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产 50%。根据公司章程规定，重大投资计划或重大现金支出等事项应经董事会审议后，提交股东大会表决通过；

(2) 公司最近一期期末资产负债率超过 70%;

(3) 公司当年经营活动所产生的现金流量净额或现金及现金等价物净增加额为负数。

4、公司根据经营情况可以考虑发放股票股利，发放股票股利应注重股本扩张与业绩增长保持同步。

5、公司留存未分配利润主要用于对外投资、收购资产、购买设备等重大支出，以促进公司快速发展，实现公司制定的中长期发展规划目标，进一步提升公司的市场份额，增强公司可持续发展能力和盈利能力，最终实现股东利益最大化。

6、公司利润分配预案由公司董事会提出，与独立董事充分讨论，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上，形成利润分配预案；利润分配预案需经全体董事过半数表决通过并经二分之一以上独立董事表决通过，独立董事应当对利润分配预案发表独立意见；公司监事会应当对公司利润分配预案进行审议，并经半数以上监事表决通过；公司利润分配方案需提交公司股东大会审议决定。

7、公司股东大会按照既定利润分配政策对利润分配方案作出决定后，公司董事会须在股东大会召开后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。

8、公司当年盈利，董事会未提出现金利润分配预案的，应当在董事会决议公告和定期报告中详细说明未分红的原因以及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；公司还应在定期报告中披露现金分红政策的执行情况。

9、公司根据行业监管政策、自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策议案由董事会根据公司经营状况和中国证监会的有关规定拟定，并提交股东大会审议决定。

十七、发行人股东分红回报规划

为进一步明确对新老股东权益分红的回报，增强利润分配决策的透明度和可

操作性，便于股东对公司经营和利润分配进行监督，公司细化了本次发行后关于股利分配原则的条款，公司董事会制定了《无锡上机数控股份有限公司股东分红回报规划》。

1、回报规划的制定原则：董事会在制定股东回报规划时，充分考虑和听取股东特别是公众投资者的要求和意愿，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，坚持现金分红为主的基本原则。

2、回报规划制定考虑的因素包括：公司在制定股东回报规划时应着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司实际情况、发展目标，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

3、公司股东回报规划内容：根据公司章程规定的利润分配政策，公司股东回报规划充分考虑和听取股东特别是公众投资者和独立董事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，坚持以现金分红为主，每年现金分红不低于当期实现可供分配利润的 10%。公司在确保足额分配现金股利的前提下，可以根据经营情况另行增加股票股利分配和公积金转增。

4、股东回报规划制定周期及审议程序：公司董事会根据利润分配政策制定回报规划。公司至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据公司实际情况以及股东（特别是公众投资者）、独立董事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当的修改，公司保证调整后的股东回报计划不违反利润分配政策的相关规定。

十八、上市后未来三年利润分配的具体计划

公司 2012 年至 2014 年股东分红回报计划为：公司在依法提取公积金后，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。公司在确保足额分配现金股利的前提下，可以另行增加股票股利分配和公积金转增。公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并交付股东大会审议。公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

十九、发行人股东关于利润分配的承诺

公司所有股东对本次发行后的利润分配，承诺如下：

未来公司发行上市后，公司股东大会根据公司章程的规定通过利润分配具体方案时，本股东表示同意并将投赞成票。

二十、中介机构关于利润分配的核查意见

经核查，保荐机构认为：“发行人上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关政策注重给予投资者持续稳定的分红回报，有利于保护投资者合法权益；发行人《公司章程（草案）》及招股说明书中对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规和规范性文件的规定；发行人股利分配决策机制健全有效，并有利于保护公众股东的合法权益。”

发行人律师认为：“公司上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关政策注重给予投资者持续稳定的分红回报，有利于保护投资者合法权益；《公司章程（草案）》及招股说明书中对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规和规范性文件的规定；公司股利分配决策机制健全有效，并有利于保护公众股东的合法权益。”

发行人申报会计师认为：“公司上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配的相关政策注重给予投资者持续稳定的分红回报，有利于保护投资者合法权益；《公司章程（草案）》及招股说明书中对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规和规范性文件的规定；公司股利分配决策机制健全有效，并有利于保护公众股东的合法权益。”

第十一节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

本次募集资金运用根据公司的发展战略将全部围绕主营业务进行，分别用于扩大公司在既有优势市场的占有率并开拓相关领域的新市场，旨在不断增强公司核心竞争力，满足客户不断更新的应用需求，从而进一步巩固公司在专用磨床领域的优势地位。

（一）募集资金投资计划

2011 年 5 月 30 日，公司召开 2011 年第一次临时股东大会，决议通过公司拟首次向社会公开发行人民币普通股（A 股）3,150 万股，占发行后公司总股本的 25%，发行募集资金扣除发行费用后将用于公司主营业务相关的以下投资项目：

序号	项目名称	投资额（万元）	备案文号	环评文号
1	太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目	26,382.30	锡滨发改备(2011)第 26 号	锡滨环(2011)32 号
2	LED 蓝宝石数控磨床建设项目	9,134.20	锡滨发改备(2011)第 25 号	锡滨环(2011)31 号
3	技术中心建设项目	4,059.90	锡滨发改备(2011)第 27 号	锡滨环管(2011)第 093 号
4	其他与主营业务相关的营运资金	-		

如本次发行募集资金不足，资金缺口由公司自筹解决。如本次募集资金到位时间与项目资金需求的时间要求不一致，公司将根据实际情况以自筹资金先期投入，募集资金到位后予以置换。

（二）募集资金专项存储制度安排

公司将在依法具有资质的商业银行开立专用银行账户（以下简称“募集资金

专户”)，用于募集资金的存放和收付；公司将严格按照国家有关法律法规及公司《募集资金专项存储及使用管理制度》的规定使用募集资金。

二、太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目

(一) 项目实施的必要性

1、缓解产能不足的矛盾，满足不断增长的市场需求

随着光伏行业的发展以及客户对公司通用磨床需求的增长，公司通过调整产品结构释放的产能空间十分有限，产能瓶颈已经导致公司发货期普遍延长、光伏设备和通用磨床市场流失、LED 蓝宝石系列磨床生产计划难以实施等问题，对公司进一步发展十分不利。

通过本项目的实施，公司将扩建光伏数控磨床专用厂房和生产线，引进国际先进加工设备，在保证产品品质的同时，进一步提升现有加工效率和产能，更好地满足光伏市场不断增长的需求。

2、巩固公司现有竞争力和市场地位

随着光伏产业技术的不断进步，太阳能发电成本正逐年降低，美国、日本、中国纷纷出台了积极的太阳能补贴政策。虽然欧洲主要光伏应用国补贴政策比率有所下调，但是，随着日本福岛核电危机的发生，各国开始注重核能发电的安全性。德国政府已经宣布逐步关停核电站计划，风能、太阳能等可再生能源有望迎来新的发展机遇。如果公司不能及时扩充产能，可能导致竞争对手的迅速发展和市场份额的流失。公司有必要及时调整和扩充生产能力，以便随时抓住有利市场时机，进一步巩固公司现有市场地位。

经过多年的产品升级和市场开发，公司已经在行业内具有广泛的客户基础。本项目投产后，将进一步巩固公司在光伏磨削加工设备领域的领先地位，有利于公司保持和扩大市场占有率。

3、通过扩产实现规模效益

公司太阳能光伏数控磨床系列产品的生产技术已经较为成熟，2011 年已经

达到年产 1200 台左右的规模化生产能力。本项目达产后，将新增产能 1,050 台/年，规模效益可得到进一步体现。

4、适当释放通用磨床产能，实现公司盈利多元化

本项目的实施不仅可以巩固光伏设备产能，而且公司可以根据光伏设备需求状况适当恢复部分通用磨床产能，使公司盈利来源多元化。此外，光伏类产品和通用磨床类产品的生产设备具备一定的通用性，即使光伏行业进入调整期，本项目产能仍可用于通用磨床的生产，进而提高了公司抵御市场波动风险的能力。

5、有利于降低下游企业设备购置成本，提高国内太阳能电池出口竞争力

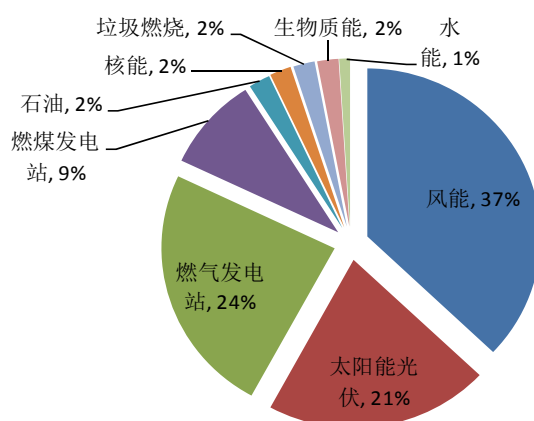
光伏产业发展早期，国内光伏产业面临“两头在外”（即原材料、加工设备和消费市场都在国外）的局面，制造成本偏高，出口产品竞争力弱，毛利较低。随着光伏设备国产化进程的加快，单晶硅生长炉、多晶硅铸锭炉、单/多晶硅磨床等设备陆续实现了进口替代，为下游太阳能硅片加工企业提供了性价比较高的国产设备，降低了下游企业的制造成本，提高了国内太阳能电池出口竞争力。

（二）市场前景分析

1、太阳能是发展最快的清洁能源之一

光伏发电是目前最有市场潜力和发展前景的新能源，具有技术先进性、资源无限性和绿色环保性等特点，各国政府出于应对能源危机、环境保护和可持续发展的考虑，先后制定了针对本国特点的光伏发展计划和产业政策，光伏产业得到了迅速发展。2010 年 8 月，欧洲联合研究中心发布《可再生能源概览 2010》，对欧盟 2009 年可再生能源发展情况进行了分析。从新增电力装机容量看，2009 年欧盟新增电力装机容量 27.5GW，其中来自可再生能源的达 17GW，占 62%。各种能源新增装机容量份额情况如下：

2009年欧盟主要能源用于新增电力装机容量的比例



太阳能光伏新增装机容量达到全部能源新增装机容量的 21%，成为仅次于风能的可再生能源，在能源市场上占据重要份额。

根据欧洲光伏协会预测，到 2015 年全球光伏年新增装机容量将达到 43.9GW，是 2010 年的 2.64 倍，全球光伏产业将继续保持高速发展。

2、国内太阳能电池生产供应持续增长

随着太阳能技术的快速发展和世界能源形势的不断变化，全球对太阳能电池片和组件的需求持续增长，中国作为太阳能电池制造大国，在国际市场上扮演日益重要的角色。2006 年，中国光伏组件的供应量仅占世界总供给的 16%，而到 2010 年，这一比例已经上升为 50%。2010 年，无锡尚德和晶澳太阳能电池销量已经超过美国的第一太阳能，并列成为全球最大的太阳能电池供应商，同时其他国内硅材料加工企业也纷纷扩能，为国产光伏设备提供了巨大的市场空间。

2000-2010 年全球光伏组件供需比例



数据来源：《Global Market Outlook For Photovoltaics Until 2015》，EPIA

3、进口替代有望得到进一步深化

在光伏专用数控磨床的综合加工能力上，国内目前的技术水平与国际先进水平相比存在一定的差距，国内仍有一些硅片加工企业采用进口磨削设备。随着公司将磨面、抛光、端面、倒角等功能陆续整合，产品功能趋于一体化，加工效果与进口设备趋同。并且随着下游行业的毛利逐渐下降，客户对设备投资成本愈发敏感，在这种背景下，国产设备相对于进口设备的竞争优势日趋明显，有望在深化进口替代方面进一步扩大公司的市场份额。

（三）新增产能消化的可行性分析

1、长期来看世界光伏制造业将持续增长

长期来看，世界光伏制造业将持续增长。根据各国政府宣布的能源政策，国际能源署预测：“全球化石燃料的份额将从 2008 年的 81% 降至 2035 年的 74%”。在哥本哈根协议下中国政府已承诺：“至 2020 年单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%-45%，非化石能源占一次能源消费的比重提高到 15% 左右”。因此从长远来看，清洁能源包括太阳能发电在未来相当长的一段时间内，将得到各国政府支持而保持持续增长。

如果世界光伏设备的需求增长和新增装机容量的增速保持同步，按照 EPIA 预计的未来 10 年光伏装机容量预测（详见本招股书第六节业务和技术二、公司所处行业的基本情况（二）行业发展情况），2010 年至 2020 年光伏设备需求的年均复合增长率在 25% 左右。

2、短期内下游客户的扩产计划对公司形成稳定需求

未来 2 年内，下游硅片加工企业均有不同程度的扩产计划，具体情况如下：

公司名称	现有硅片产能	未来 2 年的扩产计划
保利协鑫能源控股有限公司	3.5GW	计划扩产至 6.5GW
江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	3.0GW	计划扩产至 4.2GW
浙江昱辉阳光能源有限公司	1.3GW	计划扩产至 1.8GW
常州天合光能有限公司	1GW	计划扩产至 1.9GW
天威新能源控股有限公司	500MW	计划扩产至 1.5GW
宜昌南玻硅材料有限公司	200MW	计划扩产到 1.0GW
内蒙古中环光伏材料有限公司	200MW	计划扩产至 1.8GW
合计	9.7GW	18.7GW

数据来源：中国电子材料行业协会

上述硅片厂商现有产能为 9.7GW，未来两年有计划的产能扩张至 18.7GW，年均复合增长率为 38.85%。公司与上述客户均建立了良好的合作关系，短期内客户的扩产计划将形成对公司产品的稳定需求。

3、项目达产后新增产能消化的具体分析

本项目是对公司现有主营业务的扩建，项目建成达产后预计新增光伏数控设备产能 1,050 台/年，能够显著缓解产能压力。2011 年，公司光伏设备产能约为 1200 台。项目建成后第一年，公司原厂区的 200 台机床生产能力将从目前的用于光伏设备的生产恢复为用于通用磨床的生产，以还原光伏设备挤占的通用机床生产能力的情况。由于项目建成后产能需要经历三年的释放过程逐步达产，即第 2 年的生产负荷为 50%，第 3 年的生产负荷为 70%，第 4 年及以后各年的生产负荷达到 100%，因此 2013 年、2014 年、2015 年，光伏设备产能分别为：1,525

台、1,735 台和 2,050 台，相对于 2011 年 1200 台的产能年均增长率为 14.33%。

未来几年公司光伏设备产能增长率和光伏行业对加工设备需求的增长率对比如下：

产品名称	单位	2011 年 产能	2013 年 达产 50%	2015 年 达产 100%	此后
公司光伏数控设备产能	台	1,200	1,525	2,050	--
公司光伏数控设备产能 增长率（年化）	%/年	--	14.33	14.33	--
光伏行业对光伏设备的 需求增长率（年化）	%/年	--	38.85 ^{注 1}	25 ^{注 2}	25 ^{注 2}

注 1：2011 年至 2013 年的复合增长率采用公司主要客户未来扩产计划的数据推算，详见上文“短期内下游客户的扩产计划对公司形成稳定需求”分析

注 2：2015 年及以后年度复合增长率的推算采用 EPIA 对未来世界光伏新增装机容量的预计数据

根据上表对比情况，在国内光伏企业大发展的背景下，同时结合公司下游客户的扩产计划，“太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目”新增产能的消化难度不大。

4、市场开拓计划

（1）积极参与光伏行业内展览会和招标会，进一步扩大公司品牌影响力

涉足光伏行业以来，公司连续四年参与国内规模最大的光伏展览会——国际太阳能产业及光伏工程（上海）展览会暨论坛，展示公司最新的技术成果，跟踪国外先进产品和技术，并为新客户的拓展以及新产品的推广建立更加广泛的交流平台。本项目实施后，公司将继续通过参与光伏行业论坛、展览会等形式推广品牌形象、加强业内沟通、主动把握市场现状和发展趋势，制定有效的战略决策。通过参与新老客户的招标会，销售部门可以更加详尽的了解具体客户需求以及竞争对手情况，展示自身产品优势，扩大品牌影响力。

（2）把握行业 and 客户需求，加强研发和技术革新，持续改进公司产品的性能

公司通过提供驻厂服务和售后维修，及时跟踪产品的市场反馈情况。不断根据客户需求进行技术革新，完善产品加工性能。扩产项目实施过程中，公司将继

续紧跟行业发展和客户需求，通过产品创新进一步巩固和开拓市场。

（3）提高售后服务质量，巩固现有营销渠道，建立良好的市场口碑

经过多年的积累，公司在光伏磨床行业具有较好的客户基础，实现了覆盖国内主要硅片加工企业的销售网络。目前公司拥有专业售后服务人员 20 多人，通过向客户提供设计、运输、安装、调试、员工培训等一系列“交钥匙工程”式服务，在市场上建立了良好的品牌形象。光伏产品属于精密数控设备，对工人设备操作能力有一定要求，操作不当容易造成设备停运。公司建立维修申请迅速反应机制，提供覆盖全国的现场服务，最大限度降低客户因设备停运造成的损失。本项目实施后，公司计划通过提高售后服务人员专业素质、加强客户培训等方式进一步提升客户满意度，巩固现有营销渠道，扩大服务竞争优势。

（4）适当加大通用磨床营销，增加通用磨床的产销量

公司的传统产品通用磨床主要是指不同型号的外圆磨床，属于轴类零部件加工设备，广泛应用于汽车、纺织、航空等领域，是传统制造行业必不可少的加工设备。公司在通用磨床领域具有稳定的客户群，盈利能力较好。为抓住光伏行业市场机遇，公司主动调整了产品结构，优先生产光伏设备，使得通用磨床的产能被挤压。本项目的实施，将充分扩大光伏设备产能，降低整体生产压力，原有通用磨床的生产能力得到恢复。

公司计划通过技术改造逐步提高通用磨床的数控化程度，全面提升产品的加工能力和加工效率。同时加强和巩固与原有通用磨床客户的业务关系，扩大高端机床的市场份额，拓宽盈利渠道，增强公司抵御行业波动风险的能力。

（四）项目具体实施方案

1、投资预算

本项目投资总额为 26,382.30 万元，其中建设投资 24,146.10 万元，铺底流动资金投资 2,236.20 万元，具体情况如下：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	建设投资	24,146.10	91.52%

1.1	建筑工程费	3,071.40	11.64%
1.2	设备购置费	16,684.10	63.24%
1.3	安装工程费	834.20	3.16%
1.4	工程建设其他费用	1,361.30	5.16%
1.5	预备费	2,195.10	8.32%
2	铺底流动资金	2,236.20	8.48%
合计		26,382.30	100%

2、质量标准和技术水平

本项目产品为太阳能光伏数控磨床系列产品，品种主要包括光伏数控锯床、数控单晶硅专用磨床、数控多晶硅专用平面磨床。项目产品方案设计如下：

序号	产品名称	代表产品型号	单位	年产量
1	光伏数控锯床	GK5720	台	300
2	数控单晶硅专用磨床	WSK003	台	350
3	数控多晶硅专用平面磨床	WSK011A	台	400
	合计			1,050

（1）质量标准

项目产品执行的质量标准请参阅本招股说明书“第六节业务和技术”之“四、主营业务情况”。

（2）技术水平

项目产品主要技术参数情况如下：

GK5720 型光伏数控锯床主要技术参数表

序 号	项 目	技术参数
1	最大锯削厚度	180mm
2	喉深	400mm
3	锯带轮直径	Φ460mm
4	锯带轮转速	6~1225r/min

5	锯带轮电机功率	2.2kw
6	锯带规格（长×宽×厚）	3230×38×0.7mm
7	切割进给速度	0~40mm/min
8	进给滑台最大行程	380mm
9	机床总功率	6kw
10	机床外形尺寸（L×W×H）	2500×2150×1850mm

WSK003 型数控单晶硅专用磨床主要技术参数表

序 号	项 目	技术参数
1	磨削直径	Φ150mm
2	最大磨削长度	500mm
3	夹具距	500mm
4	中心高	125mm
5	最大工件重量	50kg
6	床身底面至工件中心的距离	1072mm
7	工作台最大移动量	640mm
8	工作台最小进给量	0.005mm
9	工作台最高速度	5m/min
10	上台面最大回转角度	-3°~ + 9°
11	砂轮轴转速	1820r/min
12	最大砂轮直径的砂轮线速度	35m/s
13	砂轮尺寸	300×20×127mm
14	头架主轴转速	6~100r/min（无极）
15	头架主轴内锥孔	4 号莫氏锥度
16	头架卡盘直径	Φ130mm（四爪）
17	尾架顶尖套筒最大移动量	250mm
18	磨架滑板最大进给量	150mm
19	磨架滑板最小进给量	0.001mm
20	磨架快速移动速度	5m/min

21	机床外形（长×宽×高）	3020×2620×1630mm
22	机床总功率	10kw

WSK011A 型数控多晶硅专用平面磨床主要技术参数表

序 号	项 目	技术参数
	一、主要技术参数	
1	工件横截面尺寸	156×156mm125×125mm
2	最大工件长度	450mm
3	最小工件长度	130mm
4	双端面砂轮架之间最大距离	230mm
5	床身底面至工件中心距离	1050mm
6	机床外轮廓尺寸（长×宽×高）	3489×1920×2000mm
	二、工作台	
7	最大移动距离	2200mm
8	工作台移动速度	0.1~4m/min
9	工作台最小脉冲当量	0.001mm
	三、双端面砂轮架（粗磨、精磨）进给滑板	
10	最大移动量	80mm
11	砂轮架进给速度	0.1~4m/min
12	砂轮架最小进给脉冲当量	0.0005mm
13	砂轮主轴转速	3200r/min
14	砂轮线速度	34m/s
15	砂轮尺寸	200×62×80
16	机床总功率	25kw

3、工艺技术方案

（1）工艺技术选择标准

本项目生产工艺将充分考虑产品的安全性、稳定性、可靠性和技术的先进性，配备先进、经济的生产设备，使生产能力及自动化水平与生产规模及产品质量相

匹配。同时将坚持节能环保的原则，从源头上消除和控制污染源。

（2）工艺流程

本项目采用的工艺流程主要包括：气割下料、金属切削加工、表面涂装。铸件和锻件均采用外购外协的方式，零件的热处理采用外协加工方式。生产流程图请参阅本招股说明书“第六节业务和技术”之“四、公司主营业务情况”的相关内容。

①下料

板材气割下料广泛采用国内外先进成熟的数控火焰切割、数控等离子切割的下料工艺，热影响区小，工件变形小，切口质量好，效率高。应用计算机自动编程套料技术，使钢板利用率由 60%提高到 74%；采用等离子数控切割机和激光数控切割机可使厚度为 0.5~8mm 的薄钢板切割精度达到了 0.5~1mm；减少中厚板的切割变形，提高了中厚钢板零件的切割精度和切割质量。

②金属切削加工

采用数控龙门镗铣床和加工中心加工床身类和箱体类零件的底面、侧面、顶面及各孔系，精密孔的加工精度为 H6，关键零部件加工的形位公差如孔之间的平行度、孔与壳体端面的垂直度等均达到 6 级精度。零部件的精密加工主要采用磨削工艺，在选择磨削用量上采用径向进给量较小的精磨方法，使砂轮与工件接触面积减少，散热条件得到改善，从而控制表层温度的提高。此外，采用浸油砂轮或内冷却砂轮等措施，有效地降低了工件的表面烧伤。

③表面涂装

采用水旋式喷漆房内喷涂的技术，喷漆室利用上送下排和水力旋压原理将漆雾经室内地下水槽收集后集中处理达标排放。在提高涂装质量的同时，避免对操作人员和周围环境造成危害及污染；飞溅雾漆现象大为减少，油漆利用率提高，漆膜均匀，属于高效率低污染喷涂技术。

4、生产设备

本项目拟购置主要生产及检测设备共计 69 台（套），其中进口设备 6 台，国

产设备 63 台。明细情况如下：

新增进口设备明细表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	双频激光干涉检查仪	HP5529B	台	1
2	机床振动分析仪	SB-4475G	台	1
3	粗糙度轮廓仪	S3C	台	1
4	圆度测量仪	TR31C	台	1
5	圆柱度仪		台	1
6	三坐标测量仪	500/500	台	1
	合计			6

新增国产设备明细表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
	一、大件车间			
1	龙门式动梁导轨磨床	2000×10000	台	1
2	数控龙门铣床	2500×13000	台	1
3	数控龙门铣床	2000×6000	台	2
4	龙门刨床	2000×6000	台	2
5	龙门式动梁导轨磨床	2000×6000	台	1
6	龙门刨床	2500×16000	台	1
7	落地式铣镗床	4000×8000	台	3
8	龙门刨床	2000×8000	台	2
9	龙门刨床	2000×12000	台	2
10	卧式铣镗床		台	8
11	龙门五面体加工中心	2000×6000	台	1
12	数控火焰切割机	2500×3000	台	1
13	数控激光切割机	4000×12000	台	1
14	数控剪板机	6×3000	台	1
15	数控折弯机	160 吨×3000	台	1

	小计			28
	二、机加工车间			
1	卧式加工中心	630×630	台	5
2	立式加工中心	500×500	台	5
3	数控车床	CK-40	台	5
4	螺纹磨床	S7520A	台	2
5	数控磨齿机	YK7320	台	2
6	滚齿机	Y3150E	台	4
7	插床	B5032E	台	2
	小计			25
	三、装配车间			
1	立式钻床	Z5125	台	4
2	摇臂钻床	Z3080	台	2
3	装配工作台及配套工装夹具	非标	套	4
	小计			10
	合计			63

5、核心技术及其取得方式

本项目的核心技术均来源于公司的自主研发。公司通过近几年的生产，已经完全掌握了本项目产品的工艺并能够熟练的运用，产品各项指标符合国家和行业标准。

6、原材料供应

本项目生产所需要的原材料主要为铸件，外购部件包括数控系统、导轨、丝杠等。原辅材料及外购部件供应渠道畅通，供应充足，能满足本项目的生产需要。

7、项目选址

本项目与 LED 蓝宝石数控磨床建设项目和技术中心建设项目位于无锡新城工业安置区内，共同占用土地 30,451m²。一揽子项目拟新建生产车间用房、办公楼、变电所等辅助设施用房，总建筑面积 27,618m²。具体情况如下：

厂区总图主要指标

序号	项目	单位	总厂区指标	太阳能光伏磨床项目	LED 蓝宝石磨床项目	技术中心项目
1	项目用地面积	m ²	30,451			
2	建（构）筑物占地面积	m ²	20,118	11,808	7,560	750
3	建（构）筑物建筑面积	m ²	27,618	15,558	7,560	4,500
4	计算容积率建筑面积	m ²	45,804	26,184	15,120	4,500
5	建筑系数	-	66.0%			
6	容积率		1.50			
7	道路及广场面积	m ²	6,903			
8	绿化面积	m ²	3,430			
9	绿化率	%	11.3			
10	围墙长度	m	695.7			
11	办公生活用房占地比例	%	4.7			

厂区建筑工程汇总表

单位：平方米

序号	建筑工程名称	占地面积	建筑面积	太阳能光伏磨床项目	LED 蓝宝石磨床项目	技术中心项目
1	主要生产厂房					
1.1	联合厂房一	10,626	10,626	10,626		
1.1	联合厂房二	7,560	7,560		7,560	
2	辅助生产区					
2.1	变电所	120	120	120		
2.2	空压站	40	40	40		
2.3	污水处理站	100	100	100		
3	办公及生活设施					
3.1	办公楼	1,500	9,000	4,500		4,500
3.2	门卫室	72	72	72		
3.3	自行车棚	100	100	100		
	合计	20,118	27,618	15,558	7,560	4,500

8、环保情况

本项目采用先进的生产工艺技术和设备，对周围水、气、声环境影响较小，对生态环境基本无影响。通过落实本项目的治理措施，污染物排放总量能在达标范围内得到有效控制。无锡市滨湖区环境保护局出具了《关于无锡上机数控股份有限公司年产 1050 台太阳能光伏数控磨床系列产品异地新建项目环境影响报告书的批复》（锡滨环（2011）32 号），批准本项目的环境影响报告，同意该项目建设。

9、项目实施进展

本项目预计建设期 1 年。目前公司已经完成项目建设前的可行性研究、环境影响评估和项目备案，并使用自有资金取得了相关土地。项目预计实施进度如下：

序号	建设内容	月份											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	可行性研究												
2	初步设计												
3	施工图设计												
4	土建工程												
5	设备订货												
6	设备安装调试												
7	人员培训												
8	试运行												
9	竣工验收												

8、经济效益分析

本项目财务评价计算期 11 年，其中项目建设期 1 年，运营期 10 年。项目计算期第 2 年的生产负荷为 50%，第 3 年的生产负荷为 70%，计算期第 4 年及以后各年的生产负荷均按 100% 计算。

经测算，项目主要财务指标情况如下：

（1）基本财务指标：

项目	金额（万元）
达产后年营业收入	33,450.00
达产后年营业成本和费用	24,695.50
达产后税后利润	7,149.60

（2）盈利能力指标分析

序号	指标名称	单位	指标值		备注
			所得税前	所得税后	
1	项目投资财务内部收益		26.90%	23.40%	
2	项目投资财务净现值	万元	21,391.30	15,985.90	i=12%
3	项目投资回收期	年	5.0	5.3	含建设期
4	项目总投资收益率		27.70%		

（3）盈亏平衡点分析

项目实施后正常年份以生产能力利用率表示的盈亏平衡点为 49.30%，项目实施有较强的抗风险能力。

（4）敏感性分析

敏感性因素对项目投资财务内部收益率（所得税前）产生的影响如下：

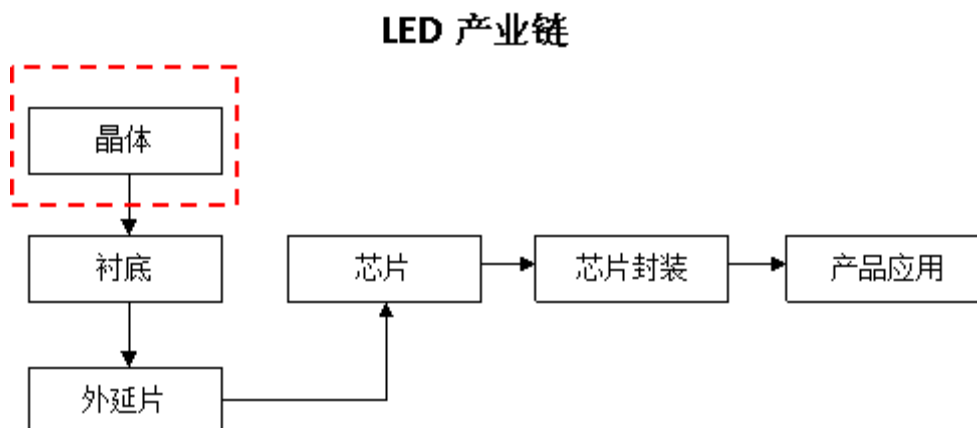
序号	不确定性因素	变化率	内部收益率
	基本方案		26.9%
1	建设投资	10%	24.6%
		5%	25.7%
		-5%	28.2%
		-10%	29.5%
2	经营成本	10%	19.9%
		5%	23.4%
		-5%	30.3%
		-10%	33.7%
3	产品价格	10%	35.1%

序号	不确定性因素	变化率	内部收益率
		5%	31.1%
		-5%	22.5%
		-10%	18.0%
4	原辅材料价格	10%	21.8%
		5%	24.4%
		-5%	29.4%
		-10%	31.9%

从上表分析可知，在诸敏感性因素中，对财务内部收益率影响最大的因素是项目的产品价格，当价格下降 10% 时，项目的内部收益率为 18.0%；其次是项目的经营成本，当经营成本上升 10% 时，项目的内部收益率为 19.9%；再次是原辅材料价格，当原辅材料价格上升 10% 时，项目的内部收益率为 21.8%。项目投资的影响较小。

三、LED 蓝宝石数控磨床建设项目

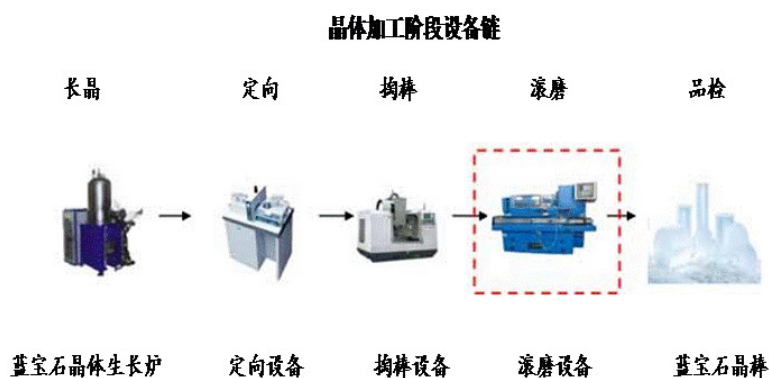
LED 是由 III-V 族半导体材料通过半导体工艺制备的固体发光器件，其发光原理是利用半导体材料的特性将电能转化为光能发光，具有节能、环保、寿命长、体积小等特点。LED 技术被广泛应用于室内照明、装饰照明、背光源、交通灯、电子设备、显示屏、汽车等领域，节能潜力巨大，被各国公认为最有发展前景的绿色、高效产业。LED 产业链情况如下：



本项目涉及的 LED 蓝宝石数控磨床设备主要应用于 LED 产业链上游的蓝宝

石晶体加工阶段。晶体是生产 LED 衬底的基础。目前应用于 LED 的衬底材料主要是蓝宝石（ Al_2O_3 ）和碳化硅（ SiC ）。由于碳化硅衬底技术垄断，造价高，目前 LED 产业大部分使用蓝宝石晶体作为衬底材料。

在蓝宝石晶体阶段，需要经过长晶、定向、掏棒、滚磨、品检等工序，制成蓝宝石晶棒。本项目涉及的 LED 蓝宝石数控磨床系列产品应用于蓝宝石晶棒的滚磨工序，包括切割、磨面、滚圆。

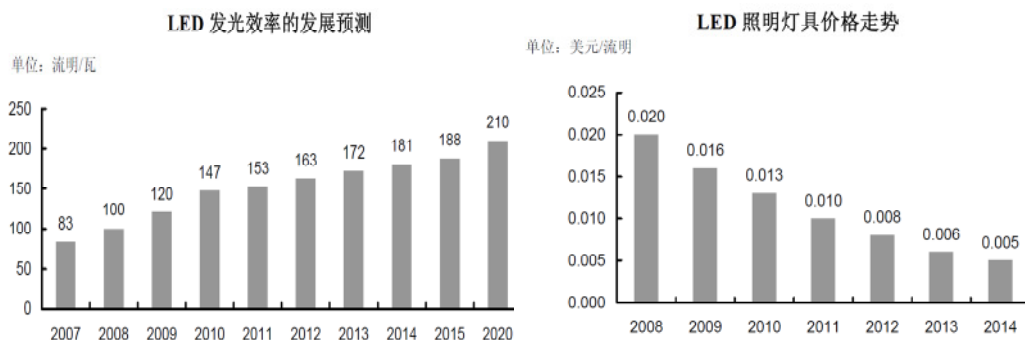


（一）市场前景分析

1、LED 市场与发展趋势

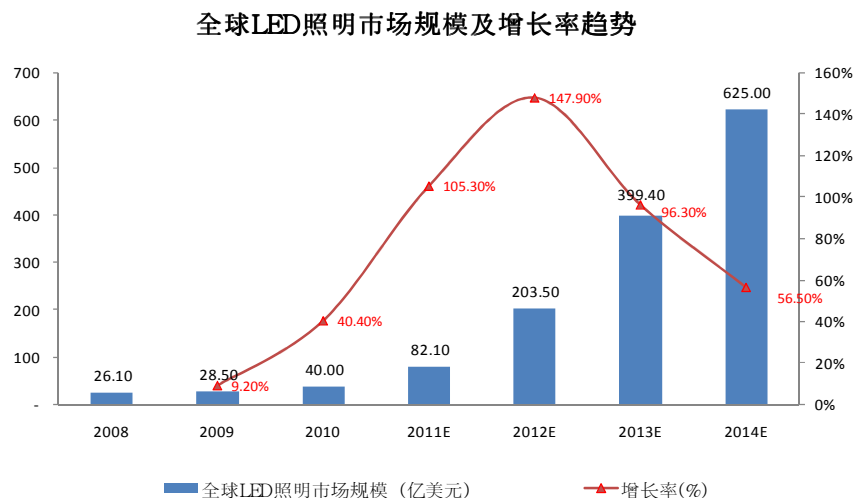
（1）全球 LED 照明市场持续增长，照明技术不断进步，各国节能照明需求强劲

随着全球能源供应的日趋紧张，节能环保、可持续发展已经成为全球共识，LED照明技术正是在这样的能源形势下逐渐发展起来的。全球照明用电量占总用电量的20%，其中多达90%的电能被转换成热能消耗，传统照明技术造成大量能源浪费。而相同亮度下的LED照明的耗电仅为普通白炽灯的约1/10，节能灯的约1/2，寿命延长近100倍。因此，LED照明技术被各国广泛重视。在LED照明领域，一方面发光效率不断提高，从最初的约0.1流明/瓦，发展到2010年全球一线厂商量产技术达到约147流明/瓦，发光效率产生了质的提升；另一方面，LED的制造成本和产品价格不断降低，LED的节能优势得到进一步体现。



资料来源：台湾拓扑产业研究所

各国推广 LED 照明的政策是加速产业发展的动因。与白炽灯、荧光灯等传统照明光源相比，LED 具有节能环保、响应速度快、寿命长、体积小等优势，将逐渐替代传统照明光源。各国家纷纷出台了推广 LED 节能灯的相关政策，欧盟已决定到 2012 年 12 月 31 日淘汰所有的白炽灯；美国、日本、加拿大等国将会在 2014 年前后淘汰白炽灯。中国国家发改委与联合国开发计划署、全球环境基金共同开展“中国逐步淘汰白炽灯、加快推广节能灯”合作项目，以加快推进中国绿色照明工程的发展。



数据来源:中国半导体照明网

(2) LED 应用范围不断扩大，持续推动产业规模扩张

LED 在电子显示、背光源等方面的应用规模日益扩大。LED 电子显示系统主要应用于金融信息显示、体育场馆、火车站、机场、大型演出、展览会、户外广告等的显示屏，具有质优价廉、低电耗、性能稳定、画面清晰、显示方式灵活等特点。此外，LED 技术在液晶电视、电脑显示屏、手机以及电子产品的背光

源等方面的应用也十分广泛，推动 LED 产业规模持续扩张。

2、LED 蓝宝石衬底产业发展趋势

（1）2011 年国际蓝宝石晶棒、衬底厂商纷纷扩能

LED 技术在照明、背光源、显示屏等领域的全面渗透带动了对上游蓝宝石衬底的扩张性需求。受上游蓝宝石衬底加工能力限制，2010 年蓝宝石衬底价格大幅上扬，以 2 寸蓝宝石衬底为例，已经从 2010 年初的 8-11 美元/片上升到 2010 年四季度的 25-30 美元/片。国际蓝宝石晶体供应商美国的 Rubicon、俄罗斯的 Monocrystal、日本的京瓷以及韩国 STC 等在 2011 年均有扩产计划。STC 预计扩产后，产能将超过原来的全球第一大厂 Rubicon。

（2）国内蓝宝石晶棒、衬底生产规模有望在近年大幅扩张

目前国内蓝宝石晶棒和衬底供应十分有限，LED 外延企业所需的蓝宝石衬底仍然主要依赖进口，国内市场缺口较大。2010-2012 年期间，国内多家企业陆续涉足蓝宝石衬底加工领域，具体信息参见下文“（二）项目实施的可行性分析”之“3、市场对产能消化能力的分析”。

3、LED 蓝宝石加工设备市场供求状况

目前，LED 行业核心加工设备几乎全部依赖进口。在 LED 蓝宝石晶体加工阶段，加工设备主要包括蓝宝石生长设备、定向设备、掏棒设备和滚磨设备。其中，蓝宝石生长设备，技术难度较大，国内尚处于试制阶段，仍以进口设备为主；定向、掏棒和滚磨设备已经有国内供应商，但由于技术成熟度等原因，在产品性能方面与进口设备仍存在一定差距，因此行业内也尚未形成主导性供应商。

综合上述情况，LED 产业正处于高速成长期，随着 LED 应用范围向各领域的全面渗透，对上游 LED 蓝宝石衬底的需求必将大幅增长。为缓解衬底供给短缺的局面，降低行业制造成本，必须打破国外对蓝宝石衬底供给的垄断局面。与国外先进厂商相比，国内衬底企业刚刚处于起步阶段，但是通过多年产业相关的技术积累和学习，国内衬底企业仍然有望在短期内掌握生产工艺和技术，实现 LED 衬底的规模化生产。与此同时，作为衬底加工过程中必备的滚磨、切割设备，本项目产品可获得良好的发展机会和利润回报。

（二）项目实施的可行性分析

1、属于国家产业政策支持行业

根据 2009 年 9 月，国家发改委联合其他五部委制定的《半导体照明节能产业发展意见》中提出的发展目标：“到 2015 年，半导体照明产业产值年均增长率在 30%左右；产品市场占有率逐年提高，功能性照明达到 20%左右，液晶背光源达到 50%以上”。上述发展意见同时指出：“政府要加大投入，积极引导社会投资，重点支持有一定规模和技术实力，特别是拥有自主知识产权的企业，通过技术改造扩大生产规模，提升核心竞争力和产业化水平”，并提出继续加大半导体照明技术创新支持力度、建立使用国产装备的风险补偿机制、支持关键装备国产化等扶持政策。国家对 LED 产业的扶持和引导政策必将推动产业在国内的快速发展。

2、技术上具备可行性

（1）公司对蓝宝石加工有充分的技术储备

公司技术中心在 2010 年初已经将蓝宝石等超硬材料的加工技术列入研究课题，并对超硬材料磨削涉及的砂轮架结构、工件定向、平面定位等问题进行了深入的理论探讨和反复的试验探索，对蓝宝石晶棒加工过程中遇到的问题进行了多次的技术改造。公司现有技术已经可以满足蓝宝石磨加工的工艺需要，不存在需要基础性创新的技术壁垒，因此项目技术难度相对不大。技术部门通过多年磨加工方面的技术积累，已经掌握了蓝宝石数控磨床的总体结构设计、砂轮的选择、X 射线定向、工件夹紧等关键技术，并将通过不断改进创新在加工工艺和精密性上做进一步提升。

（2）借鉴在硅材料加工设备制造方面的经验具备可行性

由于蓝宝石与硅材料同样属于硬脆材料，物理性能相近，因此在加工工艺上也比较相似。光伏设备制造企业可以凭借在硅材料加工设备方面的丰富技术经验，向蓝宝石专用设备领域延伸。2011 年初，单晶硅生长炉供应商天龙光电宣布进军 LED 蓝宝石设备市场，致力于蓝宝石晶体生长炉的开发，开启了国内光伏设备制造企业向蓝宝石加工设备产业链延伸的先河。与此同时，光伏行业下游

客户江西赛维 LDK、协鑫集团、环太集团、浙江昱辉等也在 2010-2011 年期间分别宣布涉足蓝宝石加工业务。由此可见，向蓝宝石加工产业的延伸已经成为光伏行业一种拓宽盈利的趋势。

本项目是公司在现有光伏数控磨床系列产品生产技术基础上向 LED 蓝宝石加工设备产业链的延伸。经过一年多的反复试验，公司生产的 LED 蓝宝石磨床和锯床成功实现了对 2-8 寸蓝宝石晶棒的滚圆和切割。目前，相关产品已经实现销售并陆续取得后续订单，公司正进行相关产品的市场推广工作。

3、市场对产能消化能力的分析

(1) 蓝宝石加工设备市场空间巨大

由于目前国内的 LED 蓝宝石加工设备行业处于起步阶段，尚未形成一定的产业规模，行业集中度较低，各生产企业较为分散，同时也缺乏权威研究机构对行业的覆盖，因此公司主要通过市场公开信息对行业规模进行估算。

2011 年国内市场主要蓝宝石衬底材料及晶片投资计划如下表所示：

地区	公司名称	总投资额 (亿元)	计划实现年产能 (2 英寸)
浙江	浙江水晶光电科技股份有限公司	1.09	2012 年：120 万片 2013 年：360 万片
浙江	天通控股股份有限公司	3.6	2013 年：240 万片
浙江	浙江东晶电子股份有限公司	12	2013 年：750 万片
浙江	浙江上城科技有限公司	5	2013 年：600 万片
浙江	中国露笑集团有限公司	11	2011 年：400 万片
浙江	合肥晶桥光电材料有限公司	15	2014 年：1000 万片
山东	青岛嘉星晶电科技股份有限公司	1.2	2010 年：50 万片 2013 年：180 万片
江苏	江苏吉星新材料有限公司	30	2012 年：2000 万片
江苏	江苏欧亚蓝宝光电科技有限公司	5	2012 年：120 万片 2014 年：400 万片

江苏	徐州协鑫光电科技有限公司	30	2013 年：3000 万片
江苏	江苏中晶光电科技有限公司	5	2013 年：480 万片
江苏	香港青朴国际有限公司	32	2013 年：1500 万片
江苏	泰州普吉光电股份有限公司	2.5	2013 年：200 万片
安徽	安徽康蓝光电股份有限公司	20	2011 年：1200 万片
安徽	南京高精传动设备制造集团有限公司	50	2013 年：500 万片
江西	上海巴世玛信息科技有限公司	5.6	2013 年：450 万片
江西	九江赛翡蓝宝石科技有限公司	30	2013 年：1600 万片
重庆	重庆四联集团	21	2012 年：900 万片
云南	云南蓝晶科技股份有限公司	18	2012 年：1200 万片
贵州	贵阳市工业投资集团有限公司	22	2012 年：2500 万片
山西	长治虹源科技晶体有限公司	2	2013 年：300 万片
四川	成都东骏激光股份有限公司	0.7	2013 年：120 万片
陕西	西安神光安瑞光电科技有限公司	4.5	2010 年：240 万片

数据来源：华泰证券

从已公布的各厂商的投资计划来看，今后三年将会是新建厂商投产比较密集的时间段，如果上述投资计划能够顺利实现，国内蓝宝石产品的产能将大幅提升，同时也会在很大程度上拉动对于蓝宝石相关加工设备的需求。

目前市场上的蓝宝石晶片以 2" 片为主，厚度在 0.85mm 左右，考虑线缝宽度则每片晶片的厚度在 1mm 左右。根据上述投资计划，国内市场在 2012 和 2013 年新增晶片产能分别约为 6,840 万片和 10,110 万片，对应的新增蓝宝石晶棒需求分别约为 6,840 万毫米和 10,110 万毫米。同时，根据 LED 数控蓝宝石滚圆磨床的设计加工能力约为 24 万毫米/年，并考虑一年左右的产能建设周期，保守估计国内市场 2011 至 2012 年间对于 LED 数控蓝宝石滚圆磨床的市场容量分别在 280 台和 420 台左右。

同时，根据赛迪顾问的预测，2011 至 2015 年全球蓝宝石晶片新增出货量的年化增长率将达到 30%。

随着 LED 制造产业逐步向我国转移，国内 LED 产业的上游，如衬底材料及蓝宝石晶片制造行业正经历大规模的资本投入及高速的产能扩张，国内市场在公司募投项目建设期间有望保持超越全球平均水平的高速增长。为谨慎起见，按照全球平均 30% 的增长水平保守估计，未来 5 年国内 LED 产业对于数控蓝宝石滚圆磨床的需求量如下：

单位：台

	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
需求量	280	420	546	710	923

随着国内蓝宝石衬底市场扩容，形成了对蓝宝石加工设备的巨大需求。公司募投项目达产后，可生产蓝宝石滚圆平面磨床 150 台，根据 2012 年的市场容量估算，公司的市场占有率约为 36%。此外，公司募投项目还规划生产蓝宝石端面磨床 50 台和蓝宝石切割机 100 台，同蓝宝石滚圆平面磨床的加工能力进行配套。根据上述估算，市场容量的扩张足以消化新增设备产能。同时，由于技术升级和已有设备的更新替换原因，也会带来一定的市场需求增长空间，而且 LED 市场在募投项目建设期间仍有望保持高速增长，而国内市场尚未形成规模较大的蓝宝石磨床供应商，募投项目的实施将有利于公司抢占市场份额，占据市场先机。同时，国产设备相对进口设备在性价比、售后服务等方面都占有较大优势，因此厂商的设备进口替代需求比较旺盛，市场需求缺口较大。

（2）公司与潜在客户之间已建立良好合作关系

公司凭借在硅材料加工领域的良好品牌形象，赢得了诸多客户对本公司在专业磨床领域产品质量和服务的信赖。由于国内晶硅生产商纷纷涉足蓝宝石加工，而公司与这些光伏行业客户一直在硅材料磨削设备方面保持着良好的业务关系，这为双方在蓝宝石加工领域的进一步合作奠定了稳定的基础。以协鑫集团为例，集团计划总投资 30 亿元在江苏阜宁建设蓝宝石晶体生长及切片项目，项目全部建成后可实现年产 3000 万片 2 至 4 英寸 LED 蓝宝石衬底片的产能。协鑫集团下属江苏协鑫硅材料科技发展有限公司是公司 2010 年最大的光伏设备客户，集团蓝宝石项目的建成必将导致其对蓝宝石加工设备的大量需求。

（3）利用在太阳能磨削设备行业的品牌优势，抢占市场先机

由于目前国内蓝宝石加工设备产业刚刚处于起步阶段，对国产蓝宝石加工设备品牌认知度不高。公司可以利用在太阳能磨削设备领域建立的良好品牌形象进一步推广 LED 蓝宝石加工设备。在国内衬底厂商纷纷扩张生产规模的时机上推出国产蓝宝石加工设备，可以使产品迅速挤占国内市场，抢占优质客户资源。

4、主要竞争对手

目前国产 LED 加工设备行业刚刚起步。例如蓝宝石生长设备、定向、掏棒和滚磨等加工设备，在国内仍处于研发试用阶段，行业内尚未形成较为完整的技术、生产体系，行业集中度较低。

目前国内 LED 厂商使用的切割、滚磨、抛光、倒角等设备部分从国外进口，主要供应商有 SPEEDFAM、东京精密、TAKATORI、美国 Engis 等；国内具备一定规模的供应商较少，有中国电子科技集团第四十五研究所等。

5、风险应对措施

公司募投项目所涉及的产品主要用于 LED 行业蓝宝石晶棒的切割、磨面、滚圆工序。虽然公司针对上述投资项目进行了充分、审慎的可行性分析，但在项目建设以及运营中，仍然存在产业政策或市场环境发生重大变化的风险。即如果各国政府对 LED 节能行业的鼓励政策终止或者整体行业需求出现重大波动，可能会对公司的盈利预期造成负面影响。

公司在机床设备行业经营多年，对于行业的系统性风险具备相应的应对经验。公司通过持续的自主创新，紧密贴合市场发展方向，并且根据客户的需求不断完善产品性能，同时为客户提供一体化的链式售后服务，成功地提升了客户黏性，建立了长期稳定的合作关系，从而在一定程度上规避了行业的波动。同时公司还不断致力于丰富产品结构，开拓新的增长空间以分散风险。

公司募投项目所涉及的 LED 蓝宝石磨削设备在加工工艺及维护等方面同光伏设备存在共通性，公司可以将自身在光伏设备制造领域的相关技术、服务及市场地位等优势延伸，并利用 LED 蓝宝石加工设备与光伏设备在客户方面的部分重叠进行市场开拓，建立长期的合作关系，以应对行业的波动。同时，公司还将拓展营销方式，通过广告、代理及参加行业展销会等多种方式拓宽市场受众面，

从销售模式、销售地域等方面分散市场风险。此外，公司仍将坚持一贯的自主创新，在不断提升产品性能的同时开发新型设备，在技术力量的驱动下进一步丰富产品结构、分散风险、增强成长性。

（三）项目具体实施方案

1、投资预算

本项目计划总投资为 9,134.20 万元，其中建设投资 8,156.50 万元，铺底流动资金 977.70 万元。募集资金主要用于购置生产设备、厂房建设、配套附属工程、铺底流动资金等，具体情况如下：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	建设投资	8,156.50	89.30%
1.1	建筑工程费	1,209.60	13.24%
1.2	设备购置费	5,467.70	59.87%
1.3	安装工程费	273.40	2.99%
1.4	工程建设其他费用	464.30	5.08%
1.5	预备费	741.50	8.12%
2	铺底流动资金	977.70	10.70%
合计		9,134.20	100%

2、质量标准和技术水平

本项目产品为 LED 蓝宝石数控磨床系列产品，品种主要包括 LED 蓝宝石数控切割机、LED 蓝宝石数控端面磨床、LED 蓝宝石数控滚圆平面磨床。项目产品方案设计如下：

序号	产品名称	代表产品型号	单位	年产量
1	LED 蓝宝石数控切割机	GKS5730/2	台	100
2	LED 蓝宝石数控端面磨床	WSK021	台	50
3	LED 蓝宝石数控滚圆平面磨床	WSK020	台	150
	合计			300

（1）质量标准

由于蓝宝石磨床与太阳能光伏数控磨床的生产工艺较为相似，项目产品执行的质量标准请参阅本招股说明书“第六节业务和技术”之“四、主营业务情况”。

（2）技术水平

项目产品主要技术参数情况如下：

GKS5730/2 型 LED 蓝宝石数控切割机主要技术参数表

序 号	项 目	技术参数
1	蓝宝石最大工件直径	Φ2"~Φ8"
2	蓝宝石最大长度	370mm
3	锯带轮直径	Φ915mm
4	锯带轮转速	295~695r/min
5	锯带轮电机功率	7.5KW
6	锯带规格（长×宽×厚）	6100×38×0.7mm
7	切割进给速度	0~50mm/min
8	进给滑台最大行程	370mm
9	锯带线速度	约 14~34m/s

WSK021 型 LED 蓝宝石数控端面磨床主要技术参数表

序 号	项 目	技术参数
1	蓝宝石最大磨削直径	Φ2"~Φ8"
2	蓝宝石最大磨削长度	400mm
3	床身底面至工件中心距离	1060mm
4	工作台最大移动距离	620mm
5	工作台移动速度	0.1~4m/min
6	工作台最小脉冲当量	0.001mm
7	砂轮架最大移动量	80mm
8	砂轮架进给速度	0.1~4m/min
9	砂轮架最小进给脉冲当量	0.0005mm

序 号	项 目	技术参数
10	砂轮主轴转速	3200r/min
11	砂轮线速度	约 35m/s
12	砂轮尺寸	200×62×80mm

LED 蓝宝石数控滚圆平面磨床主要技术参数表

序 号	项 目	技术参数
1	蓝宝石最大磨削直径	Φ2"~Φ8"
2	蓝宝石最大磨削长度	300mm
3	蓝宝石最大磨削重量	50kg
4	中心高	125mm
5	床身底面至工件中心的距离	1072mm
6	工作台最大移动距离	640mm
7	工作台移动速度	0.1~5m/min
8	工作台最小脉冲当量	0.001mm
9	上台面最大回转角度	-5°~+9°
10	头架主轴转速	6~100r/min（无级）
11	尾架顶尖套筒最大移动量	120mm
12	液压顶紧装置	Φ2"~Φ8"
13	液压系统	
13.1	系统额定流量	15L/min
13.2	工作压力	2MPa
13.3	调整压力	0.5MPa
14	外圆磨头	
14.1	砂轮轴转速	1820r/min
14.2	砂轮线速度	约 35m/s
14.3	砂轮尺寸	300×（20~35）×127mm
14.4	砂轮架最大移动量	150mm
14.5	砂轮架进给速度	0.1~4m/min

序 号	项 目	技术参数
14.6	砂轮架最小进给脉冲当量	0.0005mm
15	平面磨头	
15.1	砂轮主轴转速	3200r/min
15.2	砂轮线速度	约 35m/s
15.3	砂轮尺寸	200×62×80mm
15.4	砂轮架最大移动量	80mm
15.5	砂轮架进给速度	0.1~4m/min
15.6	砂轮架最小进给脉冲当量	0.0005mm

3、工艺技术方案

由于蓝宝石磨床与太阳能光伏数控磨床的生产工艺较为相似，“工艺技术方案”请参阅本节“二、太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目”的相关内容。

4、生产设备

本项目拟购置主要生产及检测设备共计 57 台(套), 主要生产设备明细如下:

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
	一、大件车间			
1	龙门刨床	1600×12000	台	1
2	龙门刨床（单臂）	1600×6000	台	1
3	龙门刨床	1400×4000	台	3
4	龙门式动梁导轨磨床	2000×6000	台	1
5	数控卧式铣镗床	Φ130×2000×2500	台	1
6	数控卧式铣镗床	Φ110×1500×2000	台	3
7	摇臂钻床	Z3050	台	5
8	数控火焰/等离子切割机	2500×3000	台	1
9	数控激光切割机	2000×3000	台	1
10	数控剪板机	4×3000	台	1
11	数控折弯机	100t×3200	台	1

12	CW62100 车床	Φ1000×1500	台	2
13	CW6280 车床	Φ800×1500	台	1
14	M7132 平面磨床	320×2000	台	1
	小计			23
	二、机加工车间			
1	立铣	X53K	台	4
2	万能铣床	X62W	台	2
3	C6140A 车床	Φ400×1000	台	4
4	数控车床	Φ500×1000	台	5
5	卧式加工中心	500×500	台	2
6	立式加工中心	400×400	台	2
7	平面磨床	M7130	台	3
	小计			22
	三、涂装车间			
1	打磨、刮腻子、喷底漆房	非标	套	1
2	整机水旋式喷漆房	非标	套	2
3	配套通风除尘系统	非标	套	1
	小计			4
	四、装配车间			
1	立式钻床	Z5125	台	2
2	摇臂钻床	Z3080	台	2
3	双频激光干涉检查仪	HP5529A	台	1
4	装配工作台及配套工装夹具		套	3
	小计			8
	合计			57

5、核心技术及其取得方式

本项目的核心技术均来源于公司的自主研发，经过多年生产，公司在专用精

密数控磨床加工工艺方面积累了丰富的行业经验。

公司技术部门每年都有针对性的对与公司业务相关的技术课题进行立项研究。对蓝宝石等超硬材料的磨削，技术部采用多种金刚石砂轮，进行反复磨削试验，挑选出磨削性能最佳的砂轮。同时通过改进设计方案解决了蓝宝石磨削过程中工件加紧、精确定位等技术难题，实现了磨削外圆、X 射线定向仪定向、磨削定位边平面一体化，提高了设备的加工精度和加工效率，经过反复的试验，产品技术指标已经达到行业标准，能够满足客户加工精度和稳定性的要求。

6、主要原材料供应

本项目生产所需要的原材料主要为铸件，其他外购部件包括数控系统、导轨、滚珠丝杆等。原辅材料及外购部件供应渠道畅通，供应充足，能满足本项目产品的生产需要。

7、项目选址

本项目用地情况详见本节“二、太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目”中项目选址的介绍。

8、环保情况

本项目坚持节能、环保与安全生产的原则，尽量采用节能、污染少的生产工艺和技术装备，从源头上消除和控制污染源、减少污染量。无锡市滨湖区环境保护局出具了《关于无锡上机数控股份有限公司年产 300 台 LED 蓝宝石数控磨床系列产品异地新建项目环境影响报告书的批复》（锡滨环（2011）31 号），批准本项目的的环境影响报告，同意该项目建设。

9、项目实施进展

本项目预计建设期 1 年，目前公司已经完成项目建设前的可行性研究报告编制工作、项目备案和环境影响评估，并使用自有资金取得了相关土地。项目预计实施进度如下：

单位：月

序号	建设内容	月份											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	可行性研究												
2	初步设计												
3	施工图设计												
4	土建工程												
5	设备订货												
6	设备安装、调试												
7	人员培训												
8	试运行												
9	竣工验收												

10、经济效益分析

本项目财务评价计算期 11 年，其中项目建设期 1 年，运营期 10 年。项目计算期第 2 年的生产负荷为 50%，第 3 年的生产负荷为 70%，计算期第 4 年及以后各年的生产负荷均按 100% 计算。

经测算，项目主要财务指标情况如下：

（1）基本财务指标：

项目	金额（万元）
达产后年营业收入	14,750.00
达产后年营业成本和费用	10,610.00
达产后税后利润	3,388.00

(2) 盈利能力指标分析

序号	指标名称	单位	指标值		备注
			所得税前	所得税后	
1	项目投资财务内部收益		34.30%	30.00%	
2	项目投资财务净现值	万元	11,898.60	9,320.20	i=12%
3	项目投资回收期	年	4.4	4.7	含建设期
4	项目总投资收益率		36.20%		

(3) 盈亏平衡点分析

项目实施后正常年份以生产能力利用率表示的盈亏平衡点为 46.3%，表明项目实施有较强的抗风险能力。

(4) 敏感性分析

敏感性因素对项目投资财务内部收益率（所得税前）产生的影响如下：

序号	不确定性因素	变化率	内部收益率
	基本方案		34.3%
1	建设投资	10%	31.7%
		5%	32.9%
		-5%	35.7%
		-10%	37.3%
2	经营成本	10%	26.0%
		5%	30.2%
		-5%	38.3%
		-10%	42.4%
3	产品价格	10%	44.0%
		5%	39.2%
		-5%	29.2%
		-10%	23.9%
4	原辅材料价格	10%	28.4%

序号	不确定性因素	变化率	内部收益率
		5%	31.3%
		-5%	37.2%
		-10%	40.1%

从上表分析可知，在诸敏感性因素中，对财务内部收益率影响最大的因素是项目的产品价格，当价格下降 10% 时，项目的内部收益率为 23.9%；其次是项目的经营成本，当经营成本上升 10% 时，项目的内部收益率为 26.0%；再次是原辅材料价格，当原辅材料价格上升 10% 时，项目的内部收益率为 28.4%。项目投资的影响较小。

四、技术中心建设项目

（一）项目建设的必要性

公司一直十分重视技术研发和创新，2009、2010、2011 年公司研发支出分别为 706.66 万元、1,249.67 万元和 1,716.87 万元，占各年营业收入的比重达到 4.38%、4.48% 和 4.19%。依托技术部门，公司从 2004 年起取得一系列光伏磨床产品的重大技术突破，使公司成功跻身国内最早一批光伏设备制造商行列。如今，太阳能光伏系列磨床已经成为公司的支柱产品和主要的收入来源，盈利能力远高于传统产品。与此同时，公司陆续取得了 30 项专利，并在硅材料、蓝宝石等高硬度材料滚磨、抛光、线切割等方面积累了丰富的技术经验。随着专用数控机床行业在各应用领域发展的加快，下游产业对加工设备的需求向智能化、精密化、高速化、系统化的方向发展，对设备制造业提出了更高的要求，因此公司有必要投入部分资金对现有研发力量进行全面整合，以进一步实现公司的业务拓展和技术深化。

1、提升公司综合研发实力，缩小核心技术与国际先进水平的差距

与发达国家相比，我国在专用数控机床尤其是新能源产品高端加工机床方面还存在着很大差距。要在国内和国际市场占据一席之地，必须要着力构建高素质的技术团队，引进先进的研发设备和生产设备，加强与行业尖端技术研究机构的交流合作，缩小与国际先进技术的差距，提高公司的竞争实力。

本项目的建设可以大幅改善公司技术部门的研发条件,创造良好的人才流入环境,吸引国际先进技术人才和管理人才,为打破国外对新能源产业、节能环保产业高端设备垄断做充分的技术储备和人才储备。技术中心的建设将使公司的市场、生产与科研紧密结合起来,增强公司技术部门对行业信息、市场信息、生产信息的处理能力,消化吸收国际先进技术,加快公司自主研发的进程。

2、新产品应用领域不断发展需要公司加大研发建设投入

磨削和切割是制造业的基础工序,不同应用领域对设备的要求差异较大。公司专注于新能源、节能环保产品生产中使用的磨削和切割设备的生产制造,不断向光伏产业、LED 光电产业、风电等产业的专用设备领域拓展。

新能源、节能环保产品一般具有技术壁垒高、利润率高、行业技术发展较快的特点,为满足不断更新的市场需求,公司有必要加大研发建设的投入力度,提高公司综合研发实力,保持和扩大公司在相关领域的技术领先优势,全面提高公司整体的盈利水平。

以多线切割技术为例,多线切割机是光伏晶硅切片和 LED 蓝宝石切片加工过程中的主要设备,售价高,盈利能力较强。目前多线切割技术仍然被瑞士的 HCT、MeyerBurger 和日本的 NTC 公司垄断。公司通过积极布局多线切割机领域,力争通过丰富产品结构,向光伏产业链纵向延伸,完成对硅片生产过程中磨削、切割工序的全流程覆盖。

3、有利于动态地满足市场需求

工业加工存在大量的非标准件生产,客户出于不同需要可能会对加工设备提出特殊的定制要求。技术中心的建设有利于公司配备充足的技术力量,灵活地满足市场的不同需求,提高客户满意度,扩大市场占有率。

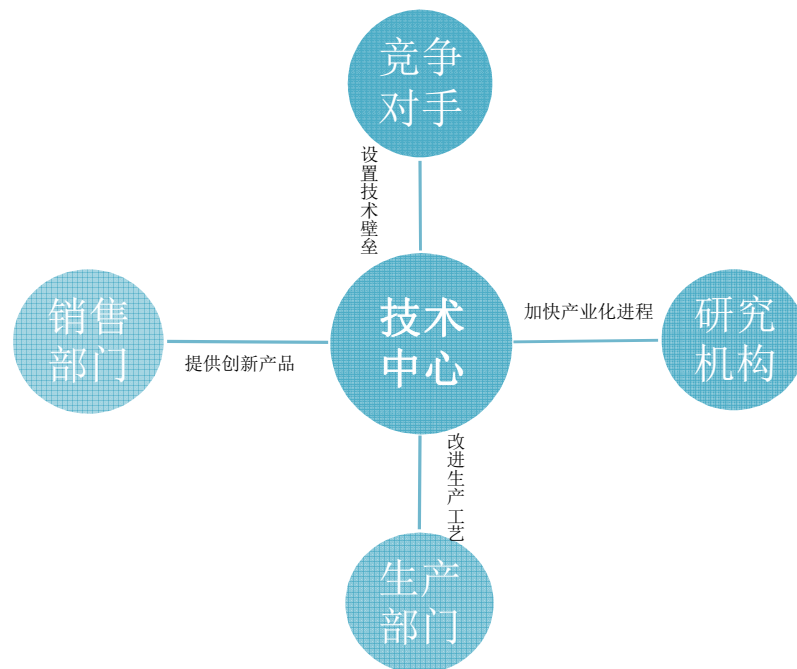
(二) 技术中心的定位和研究方向

1、技术中心的功能定位

技术中心的建设将以市场为导向,以创新为手段,推动内部产销结构不断向市场需求靠拢;增加与国内外研究机构的沟通交流和合作,加快行业内尖端技术

的产业化速度，全面巩固和扩大公司的竞争优势。

技术中心定位



2、研发方向与研发课题

公司的研发方向是继续通过技术创新，提高公司产品的高新技术含量，使数控机床产品向高精度、智能化、网络化、复合功能发展，太阳能硅材料专用加工设备向精密数控、成型高效、成套成线、节能环保发展，同时提高多线切割机、LED 蓝宝石磨锯床等产品的技术成熟度，加快其他储备技术的研发速度。

围绕上述产品研发方向，结合自身的基础条件以及充分利用社会上有效的技术资源，公司主要在基础性技术研究项目、数控机床的电气控制方法等方面开展研究工作，相关内容参见“第六节业务和技术”之“七、公司技术储备情况及技术创新机制”之“（二）正在研发项目和储备项目”。

上述研发项目的顺利实施，将进一步提升公司的研发实力，巩固公司的技术优势。同时能够横向拓展公司产品线，改善产品结构，拓展市场空间，为公司的未来成长铺平道路。

（三）项目具体实施方案

1、项目概况

本项目拟在公司现有技术部基础上全面整合研发资源，投入资金 4,059.90 万元，使用研究用办公和实验场地 4,500 平方米，购置试验检测设备 23 台，引进开发和测试软件 24 套，新增专业领域高端技术人才 42 人，从整体上提升公司综合研发实力。

2、项目投资预算

项目总投资为 4,059.90 万元，其中，建设投资 3,859.90 万元，铺底流动资金投资 200 万元，具体情况如下：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	建设投资	3,859.90	95.07%
1.1	建筑工程费	1,125.00	27.71%
1.2	设备购置费	2,057.00	50.67%
1.3	安装工程费	102.90	2.53%
1.4	工程建设其他费用	224.10	5.52%
1.5	预备费	350.90	8.64%
2	铺底流动资金	200.00	4.93%
	合计	4,059.90	100%

3、主要实验设备

本项目拟购置主要试验、检测设备和仪器 23 台，其中进口设备和仪器 9 台，购置应用软件 24 套，详细情况如下：

新增进口设备明细表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	双频激光干涉仪	HP5529B	台	1
2	粗糙度测量仪	T1000	台	1
3	圆柱度测量仪	TR265	台	1
4	激光轮廓测量仪	S5 型	台	1
5	金相显微镜	40MAT	台	1

6	主轴误差测量仪	CPL190	台	1
7	振动噪声测量仪	LMS	台	1
8	红外热像仪	P650A	台	1
9	测长机	LABC500	台	1
	合计			9

新增国产设备明细表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	三坐标测量机	1500×3000×1200	台	1
2	精密卧式加工中心	2000×2000	台	1
3	精密平面磨床	MM7160	台	1
4	立式加工中心	800×1500	台	1
5	数显测量仪	600、1000	台	2
6	电感量仪	±10mm	台	2
7	静刚度测试仪	非标	台	1
8	动刚度测试仪	非标	台	1
9	便携式双面动平衡仪		台	1
10	电子水平仪		台	1
11	粗糙度仪		台	2
	合计		台	14

新增软件明细表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	LMS 振动测试分析软件	LMS	套	1
2	SAP80 有限元分析软件	SAP80	套	1
3	CRAS 测试分析软件	CRAS	套	1
4	高速轴承分析应用软件	非标	套	1
5	CAD/CAPP/CAM 集成软件	CAD/CAPP/CAM	套	20
	合计			24

4、项目选址

本项目用地情况详见本节“二、太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目”中项目选址的介绍。

5、环保情况

项目将尽可能采用无污染或少污染的先进装备，并针对试验中产生的污染源加以治理与防护，减少对环境危害，达到国家规定的排放标准。无锡市滨湖区环境保护局出具了“无锡上机数控股份有限公司技术中心建设项目《建设项目环境影响报告表》的批复”（锡滨环管（2011）第 093 号），批准本项目的环境影响报告，同意该项目建设。

6、项目实施进展

本项目预计建设期 1 年。目前公司已经完成项目建设前的可行性研究报告编制工作、项目备案和环境影响评估，并使用自有资金取得了相关土地。项目预计实施进度如下：

序号	建设内容	月份											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	可行性研究												
2	初步设计												
3	施工图设计												
4	土建工程												
5	设备订货												
6	设备安装调试												
7	人员培训												
8	试运行												
9	竣工验收												

7、项目营运费用

本项目为非经营性项目，年营运费用估算情况如下：

序号	项目	金额（万元/年）
1	原材料费用	100.00
2	人员工资	201.10
3	固定资产折旧	269.50
4	能源消耗	13.50
5	其他费用	194.90
	合计	779.00

本项目技术中心每年的营运费用全部来自企业从营业收入中提取的研发费用，随着募投项目的实施以及公司在硅材料、蓝宝石线切割领域试验进程的加快，研发支出将大幅增加。

五、其他与主营业务相关的营运资金

营运资金是公司保证日常稳定经营的基础，也是应对市场风险的必要缓冲。本次募集资金项目到位后，可以有效补充现有营运资金，提高资产流动性，解决产能扩大后对营运资金的大幅需求。其他与主营业务相关的营运资金将根据公司业务发展的需要，用于新产品的研发与生产、引进和培训人才及进一步完善服务体系，巩固并加强公司竞争优势，提升公司核心竞争力。

（一）增加营运资金的必要性

1、经营规模扩大后对营运资金的需求将大幅增长

“太阳能光伏数控磨床系列产品建设项目”和“LED 蓝宝石数控磨床项目”建设完成后，公司的生产规模进一步扩大，产品种类进一步丰富，原材料采购、工人薪酬以及日常运营支出将相应增长，需要公司投入大量营运资金维持公司的正常运转。

此外，增加与主营相关的营运资金可以增强公司在市场开拓方面的资金实力，缓解因业务规模扩张导致的销售占款，为公司实现市场占有率的持续扩张提供资金保障。

2、引进和培训人才需要营运资金支持

领先的技术是公司的核心竞争力所在，而人才引进和人才培养是公司实现技术领先的基础，充足的营运资金可以促进公司引进高级专业人才，加快现有技术与国际先进技术的接轨，同时用于加强现有人员的培训，保证公司技术水平紧跟行业发展速度，不断增强公司的可持续发展能力。

3、增加公司营运资金是满足公司快速发展的的内在要求

增加营运资金是维持公司长期、健康、可持续发展的必然要求，在产品研发、原材料采购、产品生产、销售及维修质保等多个环节，公司需要投入大量的流动资金，以应对市场变化，降低财务风险，提高公司竞争实力。

（二）对公司财务状况及经营成果的影响

增加与主营业务相关的营运资金后，公司的资产流动性将得到提升，资产负债率降低，偿债能力增强，研发能力的提升和售后服务的完善将获得充足的资金保障，有利于巩固和提升公司现有领先的市场地位，拓展相关市场，有利于公司经营业绩的进一步提升，提高公司的核心竞争力。

六、固定资产变化与产能变化的匹配分析

本次募集资金投资的生产性项目将共计新增固定资产支出 32,302.60 万元，项目达产后将新增 1,050 台/年的光伏磨床和 300 台/年的 LED 蓝宝石数控磨床生产能力，新增年营业收入 48,200.00 万元，新增净利润 10,537.60 万元，相关项目的生产能力与固定资产支出的配比关系如下：

序号	指标	2010 年	太阳能光伏数控磨床系列产品项目	LED 蓝宝石数控磨床项目
1	产能（台）	900	1,050	300
2	固定资产原值（万元）	7,616.69	24,146.10	8,156.50
3	固定资产原值/产能	8.46	23.00	27.19

1、太阳能光伏数控磨床系列产品项目固定资产投入与产能变化

太阳能光伏数控磨床系列产品项目属于对公司原有产品线的扩张，募投项目

单位产能消耗固定资产比原有情况高，主要原因是：

（1）生产要素价格提高

公司现有土地和厂房是受让无锡同和塑业有限公司的生产场地，由于该公司经营不善，因此土地和厂房受让价格较为优惠。募投项目购置的土地为通过招拍挂程序取得的国有土地，受让价格为 2011 年 6 月的市场价格，因此土地价格高于现有土地。同时募投项目规划构建厂房规格高于现有厂房，因此所需建造成本也远高于现有厂房的取得成本。

公司原有的设备投资成本是从 2002 年至今陆续的采购成本，早期生产设备主要用于通用磨床加工，数控化程度和加工精度有限，购置成本相对偏低。募投项目设备投资将购置更符合各产品生产要求的高端数控化设备，检测设备主要采用进口设备。此外，公司着力扩大大件车间的生产能力，弥补现有的产能短板，由于大件车间使用的龙门刨床等单价较高，因此募投项目固定资产购置支出偏高。

（2）募投项目与现有生产设备相比进行了升级换代

公司紧跟硅切片行业的发展，不断的对老产品进行升级换代，募投项目规划投资的设备在加工能力、加工精度和加工效率方面均有大幅度提升。随着硅切片行业的发展，一方面硅棒和硅锭的尺寸逐步加大，另一方面切片后的硅片精度要求逐渐提升。为了应对上述需求，公司生产的硅材料磨削设备也将向大尺寸、精密化发展，从而要求公司在设备投资方面具有一定前瞻性。本次募投项目购置的生产设备与公司现有的设备相比，增加了部分高附加值的升级设备，从而能够更好的应对未来的行业发展，其主要体现在以下方面：本次募投项目新增龙门式动梁导轨磨床，专门用于精密导轨的加工制造，生产的导轨精确度将有质的提升。导轨属于磨削设备的核心部件之一，对磨削设备的加工精度有重要影响。此外，募投项目购置的龙门刨床、龙门铣床在加工范围和加工效率方面均比现有设备有大幅提升，设备升级后购置成本远高于现有设备。

（3）募投项目购置的检测设备将提高公司对产品加工精度的控制

在工业生产过程中，磨削类设备对加工精度控制较为严格，公司现有检测手

段相对落后，检测设备精度有限。募投项目将引进进口的双频激光干涉检查仪、圆柱度仪、三坐标测量仪等多套进口设备，可以进一步提升产品的加工检验精度。进口检验设备价格较为昂贵，设备投资成本较高。

2、LED 蓝宝石数控磨床项目固定资产投资与产能变动

LED 蓝宝石数控磨床项目是公司在现有技术基础上向相关产业链的延伸。LED 蓝宝石数控磨床项目单位产能也高于原有业务，除了与太阳能光伏数控磨床系列产品募投项目类似原因外，蓝宝石比硅材料硬度更强，因此公司在加工设备选择上有特殊考虑，使得相关固定资产支出比原有业务偏高。

七、募集资金运用对财务状况和经营成果的影响

（一）对资产结构的影响

本次公开发行股票募集资金完成后，公司的资产负债率将大幅下降，财务结构将显著改善，偿债能力大幅提高，有效提高公司防范财务风险的能力。

（二）对主营业务结构的影响

太阳能光伏数控磨床系列产品项目的建成，有利于公司突破现有的生产瓶颈，抢占更多的市场份额，巩固市场竞争地位。规模化的生产不仅可以使公司降低单位成本，而且对国内光伏产业意义重大。光伏设备的国产化将进一步提高国内光伏产品在国际市场的竞争优势，降低光伏发电成本。LED 蓝宝石数控磨床项目的建成，使公司业务涉足 LED 行业，有利于公司抓住市场机遇，拓展盈利渠道，分散经营风险。技术中心的建设提升了公司研发实力，为公司未来发展提供了充足的人才储备、技术储备和资源储备。

（三）对净资产和盈利能力的影响

1、扩大公司收入来源，提高公司盈利水平

公司 2011 年营业收入 41,021.69 万元，税后利润 11,046.32 万元；募集资金生产性项目达产后，将新增营业收入 48,200.00 万元，新增税后利润 10,537.60 万元，公司的盈利水平将大幅提高。

2、净资产大幅增长，净资产收益率短期内将下降

随着募集资金的投入，公司净资产水平将大幅提高，而募集资金项目存在建设期，项目建设期和投产初期盈利能力可能偏低，使得公司净资产盈利水平在一定时期内可能有所下降。但随着项目陆续建成，投入规模化生产，公司收入和利润水平将大幅上升，净资产收益率也将随之有较大提高。

3、固定资产折旧和无形资产摊销的增加对公司业绩的影响

募集资金建设项目将使公司的固定资产投资显著增长，项目建成后，每年将新增固定资产折旧约 3,000 万元，新增无形资产摊销为 29.842 万元，对公司业绩将产生一定影响。随着募投项目投产后陆续产生的经济效益，新增资本性支出的年折旧将逐步被募投项目产生的收入所消化，不会对公司未来盈利状况形成重大影响。

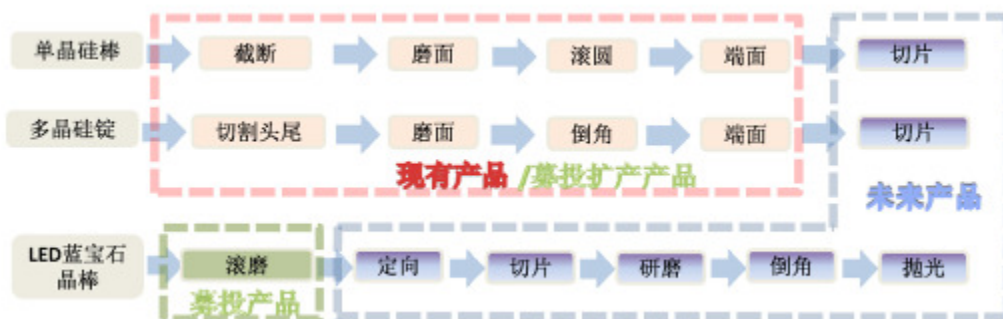
第十二节 未来发展规划

公司发行上市后，将通过定期报告公告下述规划实施和目标实现情况。

一、公司发展规划和目标

（一）公司整体发展战略

根据国家“十二五”发展纲要中提出的大力发展可再生能源的规划，公司立足光伏产业，重点发展单晶硅、多晶硅的硅片切割与磨削设备，包括各种规格、型号的光伏数控锯床，倒角机，滚圆机，端面磨床，并力争开发出新型多线切割机，进入硅料切片领域。同时，公司将拓展业务领域，进入前景光明的 LED 蓝宝石磨削领域，在提升盈利能力、丰富产品结构和增强成长性的同时，提升公司的抗风险能力，保障公司持续稳定的发展。公司将以新能源设备产业为核心，做精做强，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。



公司力争在 2015 年进入国内磨床行业经济效益、综合实力前三名，成为国内新能源设备制造的龙头企业之一。

（二）公司经营目标

根据公司制定的发展战略，结合国家产业发展政策及公司目前在行业中所处的地位，推出“构想一代、研发一代、试制一代、销售一代”的经营理念。

首先，公司通过资本市场平台增强企业综合实力。通过扩大产能、增强公司人才实力、优化研发机制，进一步提升创新开发和生产能力，争取使公司的单晶

硅、多晶硅硅锭加工设备市场占有率能够持续保持领先。接下来，公司将着力拓展产品线，丰富产品结构，利用自身技术、资源优势进入 LED 蓝宝石磨削和多线切割机领域。上述目标实现后，公司将利用规模、信息、市场等方面的优势，扩大人才的招揽范围至国际市场，使得公司较强竞争力。

（三）公司发展具体计划与措施

公司综合自身情况，制定了一系列增强自主创新能力、提高核心竞争力的计划与措施，以达到公司的战略和经营目标。

1、增强自主创新力的计划与措施

（1）实行研发激励机制

研发设计人员具有个性化强、流动性强的特点。完善开发激励机制是提高研发水平、稳定科技队伍的重要保证。研发人员激励方式包括：

①间接性物质奖励。通过学习性激励、项目奖励、技术参与分配等形式，激发研发人员的工作积极性。

②成长性激励。为研发人员提供一个多科层制度。每个等级都享有与管理等级相同的权利与报酬，既保证对研发人员的激励，又能使其发挥自己的专业特长。

③股权和期权激励。公司将根据实际情况给予研发人员股权和期权，以提高研发人员的积极性。

（2）了解市场创新研发方向

市场需求是产品创新的动力源泉。因此公司通过多种形式加强研发人员对于市场的理解。

首先，加强研发部门与市场部门的交流与合作，定期组织研讨会，让研发人员了解市场、熟悉市场。其次，加强研发人员与产业链上下游企业的接触互动。组织研发人员参观国际国内光伏展览、机床展览，在纵向分析市场的同时横向比较产品水平，从而能够及时研究改进措施、调整产品性能。最后，加强与国内外领先企业的交流合作。目前光伏设备升级换代极快，新工艺、新材料、新装备层

出不穷。只有不断与国内外先进企业交流合作，从国际需求出发推测未来国内的需要，才能使公司的研发工作更具创新性与前瞻性。

（3）加大研发投入，做好产、学、研结合

近年来公司不断加大研发力度，计划未来三年每年的研发经费不低于当年营业收入的 4%。除企业自身投入外，公司将与高校、研究所密切合作，实现产、学、研一体化。

多线切割机能够降低硅块加工成本、提高硅片质量，是一种重要的光伏设备。国际上只有瑞士、日本等少数国家有能力制造，技术难度很大。公司将与国际知名企业和国内著名高校紧密合作，着力开发和完善这一产品，以期在光伏设备领域创造新的突破。

（4）优化科技队伍，培养吸引人才

“科学技术是第一生产力”，而任何科技创新都要依托人才来实现。公司采用引进和培养相结合的方式扩大科研队伍，优化研发人员结构。公司计划每年引进 1~2 名能够给企业带来关键技术突破的领军人才，以及 5~8 名具有高学历的青年研发人员作为研发人才储备。同时公司将加强对企业内部技术人员的选拔培养，通过以老带新、学习讨论、进修等方式提高技术人员整体创新能力和开发水平。

2、增强核心竞争力的计划与措施

（1）形成关键技术与创新能力相结合的核心优势

技术能力与创新能力是光伏/数控设备制造行业的核心竞争力。公司的研发理念是“自主创新”与“专业研发”。在具体研发战略上，公司计划集中人力、财力、物力进行关键技术的突破和自主创新。首先，通过自主创新掌握光伏设备（尤其是多线切割机、切方机）的关键技术，在同行业中实现全面领先。其次，公司将拓展自身在通用数控磨床领域的一贯优势。公司将着力开发新一代的数控万能外圆磨床、数控大曲轴磨床，进一步提高产品的精度和加工效率，提升公司通用系列产品的竞争力；同时加强数控专用磨床的开发力度，不断满足如风力发电、冶金、航天等高端装备制造行业的个性化需求。最终形成以光伏设备制造技术为核

心，并向通用设备制造延伸，辐射全方位下游应用领域的核心技术优势。

（2）创造品牌优势

公司在光伏设备制造与外圆磨床制造行业中具有良好的声誉，深得客户青睐。公司利用营销策略与市场声誉相结合的优势，积极扩展客户资源，扩大公司产品品牌影响。同时，公司积极参加国内外各种行业展会，进一步增强在行业内的认知程度，将上机数控打造成国内驰名品牌。

（3）建立规模经济优势

公司上市后，将在很大程度上增强资金实力，这也将极大有利于公司产品的规模化生产。而规模经济将有利于降低企业成本、加强生产质量控制及扩大企业品牌影响力，从而增强公司的核心竞争力。

3、增强成长性的计划与措施

（1）充分满足太阳能光伏设备市场和技术需求，并进一步提升通用系列产品竞争力

国产光伏设备行业经历了多年的发展，在技术上与进口设备之间的差距不断缩小，并且凭借价格优势和服务优势逐渐替代进口、占据市场主流。随着光伏产业迎来新发展机遇，我国光伏设备行业借此机会迅速壮大自身实力，力争尽早实现规模化、专业化、产品结构丰富化的经营模式。

公司凭借多年来对光伏行业的深入理解和经营经验，制定了明晰的发展战略，提升产品竞争力。在依靠资本市场的帮助下，公司将迅速扩大现有产品生产线，实现规模化生产。在提升公司产品定价能力的同时彻底解决当前阻碍公司发展的产能不足问题，充分满足不断增长的市场需求，进一步扩大公司的市场份额、提高公司盈利能力。

公司在扩充光伏系列产品产能的同时，也充分释放通用磨床的产能。并且凭借自身在通用磨床领域积累的原始优势，稳步推进通用系列产品的开发，充分利用通用产品下游应用领域丰富的特点，力争在更为宽广的维度上拓展公司的竞争优势。公司将着力开发新一代的数控万能外圆磨床、数控大曲轴磨床，提升公司

通用系列产品的竞争力。这一发展战略将使得公司具备多层次的产品结构，很大程度上拓展市场宽度，使公司在与光伏行业一起高速增长的同时取得更多下游行业的成长空间，进一步提升了公司的竞争力、抗风险能力和成长性。

（2）横向拓展产品线，形成规模效应

公司积极布局多线切割机和切方机领域，力争通过丰富产品结构，沿光伏产业链纵向延伸，完成对于硅片生产过程中磨削、切割工序的全流程覆盖。目前，国外厂商凭借技术优势在多线切割机领域实现垄断经营。随着光伏设备行业国产化趋势的不断深化，国内众多厂商试图进入这一高壁垒、高利润领域。公司凭借多年来积累的光伏设备制造技术经验和良好的客户资源，在多线切割机的国产化道路上走在了市场前端。目前公司的多线切割机产品已送往若干客户处进行试用，并签订了部分订购合同，该产品的推广将在很大程度上丰富公司的产品线，使公司能够提供更为多元化的服务。产品结构的多元化将提升公司在光伏行业中的渗透程度，使得公司能够在更大程度上分享行业景气周期所带来的利润增长。

（3）开拓产品的新兴应用领域，进一步提高增长空间

公司立足光伏磨削设备和通用磨床领域，同时不断致力于开拓产品新的应用领域，进一步提高增长空间。公司通过综合考虑自身竞争优势、国家经济政策、相关行业发展情况和与现有业务的相关性，大力开发 LED 蓝宝石数控磨削设备，为公司开辟了新的增长空间。

LED 由于其巨大的节能潜力，被世界公认为最有发展潜力的绿色高效产业。在全球能源供应日趋紧张的形势下，LED 照明技术迎来了黄金成长期。公司开发的 LED 蓝宝石数控磨床设备主要应用于 LED 产业链上游的蓝宝石晶体加工阶段。由于蓝宝石与硅材料同样属于硬脆材料，物理性能相近，因此在加工工艺上也比较相似。公司可以凭借在硅材料加工设备方面的丰富技术经验，将自身核心技术优势向蓝宝石专用设备领域延伸。同时，公司部分光伏行业下游客户，如江西赛维 LDK 和协鑫集团也在 2011 年分别宣布涉足蓝宝石加工业务，向蓝宝石加工产业延伸已逐渐成为光伏行业拓宽盈利模式的重要布局。公司多年来同下游光伏厂商建立了稳固的合作关系，这将有利于蓝宝石加工设备的市场拓展，增加公司新兴市场的拓展，进一步提升公司增长空间。

（4）加强市场开发与营销网络建设

公司为了扩大市场份额、提高产品渗透率，制定了详细的计划，主要可以概括为市场推广策略、丰富渠道体系等两个方面。

第一，市场推广策略。公司在各省各地区均设有销售人员，能够最大限度的第一时间同客户接触，了解客户需求。同时，公司在积极参加客户公开招标的基础上，将加大广告投放力度，参加国内、国际展览会，使得公司产品能够更快更好地在国际范围内推广。

第二，丰富渠道体系。公司在销售策略上将继续坚持“直销为主，代理为辅”，在光伏设备的销售上采取直销策略，而在通用设备的销售上则辅以分销手段，建立长期、稳定的销售代理商网络体系，加强各地区销售力度，同时重点培养一批深入理解机电一体化技术的销售人员。公司的销售策略有助于公司丰富营销渠道，增强公司产品在国内外市场的认知度，提高市场份额。

（5）收购兼并与对外扩张

公司立足进一步扩大规模优势的发展战略，将适时采用低成本的扩张方式，收购或兼并国内企业中与主营业务相关、具备一定实力、有发展前景、符合公司战略目标的企业，并以此为契机，充分利用收购对象的资源，生产更符合市场需求的产品，为客户提供更实时、优质的服务，提升公司产品市场竞争力。总而言之，公司将在新产品开发之际、市场整合之时，寻找合适的对象，实现低成本兼并与快速扩张。

二、发展计划实现的假设基础与可能面临的困难

（一）上述发展计划实现的假设基础

本次股票发行计划能够顺利实现，募集资金及时到位。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。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。公司没有重大经营决策失误，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重大变化。没有其他对公司经营造成重大不利影响的不可抗拒或不可预见因素。

（二）实施上述发展计划可能面临的主要困难

1、资金制约

公司上述发展计划需要投入大量的资金作为保障。目前公司主营业务虽然盈利能力较强，但仅依靠自身经营积累和银行借贷，难以满足规模扩张对资金的需求。因此，融资渠道和资金规模是约束本公司持续发展和提高竞争力的重要因素。如果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、人才制约

随着市场竞争加剧、公司规模进一步扩大，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对高层次人才的需求将变得更为迫切，如何更好地培养、引进高端人才成为公司继续发展的关键所在。

（三）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

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、丰富产品线及增强营销能力，进一步扩大公司在行业内的影响力。在未来融资方面，公司将根据具体情况，选择银行贷款、配股、增发和发行可转换债券等方式合理制定融资方案，进一步优化资本结构，筹集推动公司发展所需资金。

2、深化公司治理

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。

三、发展规划和目标与现有业务的关系

公司上述发展计划综合考虑了行业发展前景、市场供需情况以及公司自身实际经营情况，经过审慎分析和研究而制定。通过实施发展计划，可以很大程度上提高公司的设备生产与销售规模、优化产品结构，进一步提高本公司产品的市场份额，提升公司的市场影响力，提高公司的抗风险能力，还将提高公司的经营管理水平、技术水平，增强公司的盈利能力及核心竞争力，巩固和提高公司在行业内领先的地位。

第十三节 其他重要事项

一、重要合同

(一) 重大销售合同

(1) 2010年2月1日、2010年8月19日、2011年10月11日，上机有限与浙江昱辉阳光能源有限公司分别签订了《订单合同》、两份《设备采购协议》，根据合同约定，上机有限向浙江昱辉阳光能源有限公司销售多晶硅锯床、平面磨床、端面磨床、倒角机设备、数控单晶硅专用磨床和数控金刚石带锯床（单晶）。合同价款分别为727.56万元、785.88万元、675万元。合同还就质量标准、卖方对质量负责的条件及期限、包装标准、包装物的供应与回收、交货方式、地点和费用负担、检验标准、方法、地点及期限、违约责任等内容进行了约定。

(2) 2010年2月9日、2010年5月20日，上机有限与天威新能源（成都）硅片有限公司签订了《平面磨床采购合同》、《补充协议》，根据合同及补充协议约定，上机有限向天威新能源（成都）硅片有限公司销售平面磨床设备。合同价款为1,105万元。合同还就付款方式、设备安装、调试及验收、运输与包装、保修和售后服务、违约责任、纠纷处理、合同效力等内容进行了约定。

(3) 2010年3月26日，上机有限与西安华晶电子技术有限公司签订了《购销合同》，根据合同约定，上机有限向西安华晶电子技术有限公司销售数控单晶硅专用磨床、数控多晶硅专用磨床。2011年6月1日，西安华晶电子技术股份有限公司向公司发出函件，将原合同中采购数控单晶硅专用磨床10台修改为6台，合同价款为656万元。合同还就质量要求、交货地点、方式、包装标准等内容进行了约定。

(4) 2010年4月10日、2011年4月27日，上机有限/发行人与山东大海新能源发展有限公司签订了《机械设备采购合同》及《补充合同》，根据合同及补充合同约定，上机有限/发行人向山东大海新能源发展有限公司销售切断机、磨圆机、磨面机、倒角机、端面磨设备。合同价款为1,600万元。合同还就交货时间和地点、包装与运输标记、安装、调试（试运）和验收、质量保证期、违约责任与索

赔等内容进行了约定。

(5) 2010年5月12日、2010年8月5日、2010年11月9日、2010年12月17日、2011年3月16日、2011年4月30日、2011年5月24日，上机有限/发行人与江苏协鑫硅材料科技发展有限公司分别签订了八份《采购合同》及一份《变更协议书》，根据合同约定，上机有限/发行人向江苏协鑫硅材料科技发展有限公司销售倒角机、抛光机、截断机设备。合同价款分别为4,440万元、1,260万元、1,400万元、616万元、1,365万元、2,145万元、4,680万元、1,100万元。合同还就供货范围、付款、交货和运输等内容进行了约定。

(6) 2010年5月15日，上机有限与陕西华挺机电设备有限公司签订了《设备购置合同》，根据合同约定，上机有限向陕西华挺机电设备有限公司销售数控单晶硅专用磨床、数控单/多晶硅专用平面磨床设备。合同价款为942.50万元。合同还就质量要求、技术标准、运输方式、到达站点、验收标准、交提货时间、地点、结算方式及期限、违约责任等内容进行了约定。

(7) 2010年6月9日、2010年1月17日，上机有限与内蒙古中环光伏材料有限公司签订了《采购合同》，根据合同约定，上机有限向内蒙古中环光伏材料有限公司销售数控单晶硅专用磨床、数控单/多晶硅专用平面磨床、数控金刚石带锯床设备。合同价款分别为795万元、559.5万元。合同还就交货条件、所有权和风险转移、价款及支付、安装调试与培训、验收、质量及售后服务、保证、保密等内容进行了约定。

(8) 2010年3月18日、2010年6月28日、2010年11月26日，上机有限与江西赛维LDK太阳能高科技有限公司签订了《设备采购合同》，根据合同约定，上机有限向江西赛维LDK太阳能高科技有限公司销售数控多晶硅倒角磨床、数控多晶硅专用平面磨床、数控多晶硅端面磨床设备。合同价款分别为667.5万元、516万元、1,241.50万元。合同还就产品质量标准、产品的包装运输、产品交付与安装、产品验收、付款条件、双方的违约责任等内容进行了约定。

(9) 2010年8月8日，上机有限与商洛比亚迪实业有限公司签订了两份《设备采购合同》，根据合同约定，上机有限向商洛比亚迪实业有限公司销售数控硅块双平面研磨机、数控多晶硅倒角磨床设备。合同价款分别为895万元、925万元。

合同还就交货条件、风险承担、价款支付、安装调试与培训、验收、质量及售后服务、赔偿、保证等内容进行了约定。

(10) 2010年9月24日、2010年11月19日，上机有限与宜昌南玻硅材料有限公司签订了《单晶硅棒切断机等供货合同》及《补充协议》，根据合同及补充协议约定，上机有限向宜昌南玻硅材料有限公司销售切断机、倒角机、平面磨床、端面磨床设备。合同价款为509万元。合同还就供货范围、付款方式、买卖双方的责任和义务、货物交付、检验和验收、违约和索赔、不可抗力、争议解决等内容进行约定。

(11) 2010年9月29日，上机有限与江苏美科硅能源有限公司签订了《采购合同》，根据合同约定上机有限向江苏美科硅能源有限公司销售数控硅块双平面研磨机、数控金刚石带锯床、多晶硅自动倒角机。合同价款为1,128万元。合同还就设备质量标准及性能指标、付款条件、包装要求等内容进行了约定。

(12) 2010年10月15日，上机有限与山东舜亦新能源有限公司签订了《销售合同》，根据合同约定，上机有限向山东舜亦新能源有限公司销售数控金刚石带锯床、数控多晶硅倒角磨床、数控多晶硅专用平面磨床设备。合同价款为1,734万元。合同还就质量标准、技术要求、交货方式、质量异议期限、结算方式及期限、违约责任、不可抗力等内容进行了约定。

(13) 2010年10月29日，上机有限与山西晶都太阳能电力有限公司签订了《国内设备合同》，根据该合同约定，上机有限向山西晶都太阳能电力有限公司销售数控单晶硅专用磨床、数控硅块双平面研磨机设备。合同价款为697万元。合同还就包装与运输、付款条件、交付及风险转移、检验和安装、专利权等相关内容进行了约定。

(14) 2010年11月12日，上机有限与晶海洋半导体材料（东海）有限公司签订了《国内设备合同》，根据合同约定，上机有限向晶海洋半导体材料（东海）有限公司销售数控多晶硅专用平面磨床、数控金刚石带锯床设备。合同价款604万元。合同还就包装及运输、付款条件、交付及风险转移、检验和安装、质量保证、不可抗力事件、违约条款、保密、争议等内容进行了约定。

(15) 2010年10月29日，上机有限与江西旭阳雷迪高科技股份有限公司签订了《采购合同》，并于2010年11月26日签订了《补充协议》，根据合同及补充协议约定，上机有限向江西旭阳雷迪高科技股份有限公司销售数控多晶硅专用平面磨床、数控金刚石带锯床（多晶）。合同价款为569.4万元。合同还就产品质量、交货方式、交货地点、货款支付、产品验收、产品安装和调试、包装要求、质量保证、违约责任等内容进行了约定。

2011年1月6日，上机有限与江西旭阳雷迪高科技股份有限公司签订了《年度框架采购合同》，并于2011年1月16日签订《补充协议》，根据合同及补充协议约定，上机有限向江西旭阳雷迪高科技股份有限公司销售数控多晶硅专用平面磨床。合同价款为680万元。合同还就产品名称、产品单价、产品质量、交货方式、交货时间、货款支付、产品验收、产品安装和调试等内容进行了约定。

(16) 2010年11月11日，上机有限与上海超日（洛阳）太阳能有限公司签订了《国内设备合同》，根据合同约定，上机有限向上海超日（洛阳）太阳能有限公司销售数控金刚石带锯床（多晶型）、数控多晶硅专用平面磨床设备。合同价款为582.50万元。合同还就包装及运输、发货标记及通知、付款条件、交付及风险转移、检验与安装、质量保证、不可抗力、违约条款等内容进行了约定。

(17) 2010年11月23日，上机有限与浙江优创光能科技有限公司签订了《国内设备合同》，根据合同约定，上机有限向浙江优创光能科技有限公司销售数控金刚石带锯床（多晶型），数控多晶硅专用平面磨床、数控多晶硅倒角磨床设备。合同价款为878万元。合同还就包装及运输、发货标记及通知、付款条件、交付及风险转移、检验与安装、质量保证、不可抗力、违约条款等内容进行了约定。

(18) 2010年11月22日，上机有限与新疆哥兰德新能源有限公司签订了《国内设备合同》，根据合同约定，上机有限向新疆哥兰德新能源有限公司销售数控金刚石带锯床、数控单晶硅专用磨床、数控单（多）晶硅专用平面磨床、数控多晶硅倒角机设备。合同价款为787.5万元。合同还就包装及运输、发货标记及通知、付款条件、检验和安装等内容进行了约定。

(19) 2010年12月9日、2011年3月6日，上机有限/发行人与晶科能源有限公司签订了两份《设备买卖合同》，根据合同约定，上机有限/发行人向晶科能源

有限公司销售数控金刚石带锯床（多晶）、数控多晶硅专用平面磨床、多晶硅自动倒角机设备。合同价款分别为531万元、1,582万元。合同还就交提货时间、合同价款及支付方式、设备验收、交货时间、地点、方式及包装等内容进行了约定。

（20）2011年1月5日，上机有限与河南协鑫光伏科技有限公司签订了《设备采购合同》，根据该合同约定，上机有限向河南协鑫光伏科技有限公司销售滚磨机、抛光机设备。合同价款为1,329.5万元。合同还就安装调试完毕期限、供货范围、付款、交货和运输等内容作了约定。

（21）2011年1月17日，上机有限与常州天合光能有限公司签订了《采购合同》，根据合同约定，上机有限向常州天合光能有限公司销售数控多晶硅专用平面磨床、多晶硅带锯床设备。合同价款为1,024万元。合同还就质量条款、包装要求、交货期限和地点、价格条款、付款、质量保证期、质量异议、验收、安装条款等内容进行了约定。

（22）2011年3月9日，公司与高照太阳能科技有限公司签订了《采购合同》，根据合同约定，公司向高照太阳能科技有限公司销售数控硅块双平面研磨机、数控金刚石带锯床、多晶硅自动倒角机设备。合同价款为875.08万元。合同还就设备质量标准及性能指标、支付条款、结算方式等内容进行了约定。

（23）2011年3月9日，公司与镇江环太硅科技有限公司签订了《采购合同》，根据合同约定，公司向镇江环太硅科技有限公司销售数控硅块双平面研磨机、数控金刚石带锯床、数控单晶硅专用磨床设备。合同价款为591.8万元。合同还就设备质量标准及性能指标、支付条款、包装要求、运输方式、保险及交货、安装、调试与验收等内容进行了约定。

（24）2011年3月11日，公司与东海晶澳太阳能科技有限公司签订了《国内设备合同》，根据合同约定，公司向东海晶澳太阳能科技有限公司销售数控金刚石带锯床、数控多晶硅专用平面磨床、多晶硅自动倒角机设备。合同价款为936万元。合同还就包装及运输、发货标记及通知、付款条件、交付及风险、检验和安装、质量保证、不可抗力事件等内容进行了约定。

（25）2011年4月15日，公司与中卫市银阳新能源有限公司签订了《国内设

备合同》，根据合同约定，公司向中卫市银阳新能源有限公司销售数控金刚石带锯床、数控单晶硅专用磨床、数控多晶硅专用平面磨床、数控多晶硅倒角机磨床设备。合同价款为1,350万元。合同还就包装及运输、付款条件、交付及风险转移等内容进行了约定。2011年5月，中卫市银阳新能源有限公司向上机有限发出了《设备变更通知单》。将原合同中采购7台WSK003/2数控单晶硅专用磨床条款变更为：采购WSK003/2型3台、WSK003/1型3台。

(26) 2011年4月6日，公司与上海申和热磁电子有限公司签订了《采购合同》，根据合同约定，公司向上海申和热磁电子有限公司销售数控单晶硅专用磨床、多晶硅自动倒角机、数控金刚石带锯床设备。合同价款为757.3万元。合同还就产品质量标准、交货时间、货款的结算等内容进行了约定。

(27) 2011年5月20日，公司与保利协鑫（苏州）建设管理有限公司签订了《砂浆搅拌缸采购框架协议》，根据合同约定，公司向保利协鑫（苏州）建设管理有限公司销售砂浆搅拌缸。合同价款为814万元。合同还就货款支付、交货期、服务保修等内容进行了约定。

(28) 2011年5月27日，公司与江苏宏宝光电科技有限公司签订了《设备采购合同》，根据合同约定，公司向江苏宏宝光电科技有限公司销售数控金刚石带锯床、数控多晶硅专用平面磨床、数控多晶硅倒角磨床、数控金刚石带锯床、数控单晶硅专用磨床设备。合同价款为1,129.4万元。合同还就质量要求技术标准、交货地址、验收标准等内容进行了约定。

(29) 2011年7月2日，公司与韩华新能源（启东）有限公司签订了《设备采购合同》，根据合同约定，公司向韩华新能源（启东）有限公司销售数控单晶硅磨床、数控多晶硅专用平面磨床和端面磨面机。合同价款为634.6万元。合同还就质量要求、技术标准、产品包装、质量保证等内容进行了约定。

（二）重大采购合同

(1) 2011年9月27日，公司与无锡市亚鹏机械设备有限公司签订了《工矿产品购销合同》，根据合同约定，公司向无锡市亚鹏机械设备有限公司采购数控落地铣镗床一台。合同价款为610万元。合同还就质量要求、交货方式、包装

标准、结算方式等内容进行了约定。

（三）《保荐协议》和《主承销协议》

2011 年 6 月，公司与本次股票公开发行上市的保荐机构暨主承销商华泰联合证券有限责任公司签署《保荐协议》及《主承销协议》，由华泰联合证券有限责任公司担任公司本次公开发行股票保荐机构及主承销商，本公司将向华泰联合证券有限责任公司支付承销费及保荐费。

二、担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保。

三、重大诉讼和仲裁情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大诉讼和仲裁。

四、控股股东、实际控制人及董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人以及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼和仲裁事项。

公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

五、董事、监事和高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

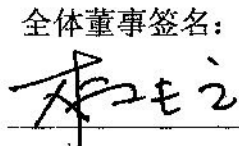
截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未有涉及刑事诉讼事项。

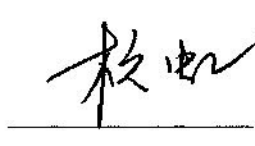
第十四节有关声明

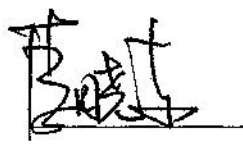
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

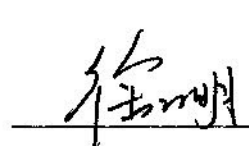
本公司全体董事承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：


杨建良

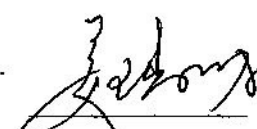

杭虹


李晓东

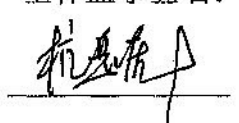

徐公明

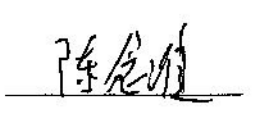

赵玉文

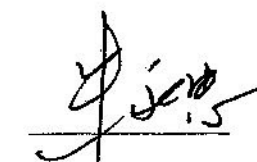

朱和平


姜瑞明

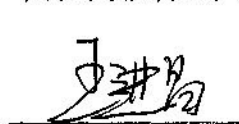
全体监事签名：

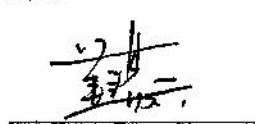

杭岳彪


陈念淮


朱永忠

其他高级管理人员签名：


王进昌


董锡兴


罗俊群


高皓宇


无锡上机数控股份有限公司
2012年5月20日

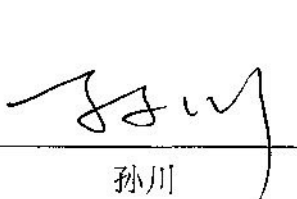
二、保荐人（主承销商）声明

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。

项目协办人签名：


赵耀

保荐代表人签名：


孙川


钟丙祥

法定代表人签名：


盛希泰



华泰联合证券有限责任公司

2012年3月20日

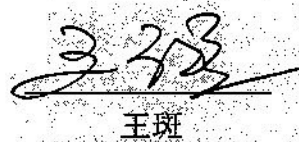
三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师签名：


颜强


袁成


王琰

律师事务所负责人签名：

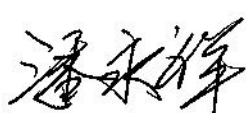
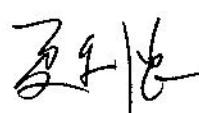

王景



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、内部控制审计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、内部控制审计报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师签名：

 潘永祥		 夏利忠	

会计师事务所负责人签名：


 朱建弟

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

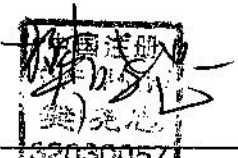


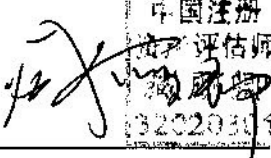
2012年3月20日

五、资产评估机构声明

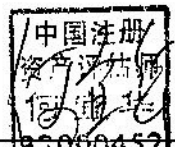
本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师签名：


中国注册
资产评估师
樊晓忠
32030057


中国注册
资产评估师
臧丽卿
32020301
臧丽卿

资产评估机构负责人签名：

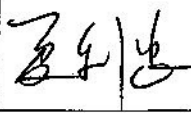

中国注册
资产评估师
何宜华
32000452

江苏中天资产评估事务所有限公司
2012年3月20日

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师签名：

 潘永祥	 中国 注册会计师 潘永祥 320200010022	 夏利忠	 中国 注册会计师 夏利忠 320200010025

会计师事务所负责人签名：

 朱建弟	 建弟 朱

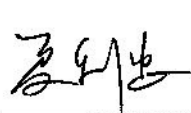
立信会计师事务所(特殊普通合伙)



七、验资复核机构声明

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复核的江苏恒新会计师事务所有限公司以及江苏公证天业会计师事务所有限公司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。

签字注册会计师签名：

 潘永祥	 中国 注册会计师 潘永祥 320200010022	 夏利忠	 中国 注册会计师 夏利忠 320200010025

会计师事务所负责人签名：


 朱建弟

立信会计师事务所（特殊普通合伙）


 月 22 日

第十五节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- （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）内部控制审计报告；
- （六）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （七）法律意见书及律师工作报告；
- （八）公司章程（草案）；
- （九）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间、地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午 9：00-12:00，下午 13:00-17:00，于下列地点查询上述备查文件：

- 1、发行人：无锡上机数控股份有限公司

地址：无锡市滨湖区雪浪街道南湖中路158号

联系人：罗俊群

电话：0510-85390590

传真：0510-85958787

2、保荐人：华泰联合证券有限责任公司

办公地址：上海市银城中路 68 号时代金融中心 47 楼

联系人：孙川、钟丙祥

电话：021-50106006

传真：021-60351202