

长春半导体设备项目 可行性研究报告

xxx 有限责任公司

报告说明

供给方面，截至 2019 年 6 月，6 英寸硅片国产化率超过 50%，8 英寸硅片国产化率 10%，12 英寸硅片国产化率小于 1%。预计未来中国 12 英寸硅片年需求缺口至少为 500 万片。

根据谨慎财务估算，项目总投资 39147.00 万元，其中：建设投资 29781.64 万元，占项目总投资的 76.08%；建设期利息 322.73 万元，占项目总投资的 0.82%；流动资金 9042.63 万元，占项目总投资的 23.10%。

项目正常运营每年营业收入 88500.00 万元，综合总成本费用 71963.39 万元，净利润 12089.15 万元，财务内部收益率 22.09%，财务净现值 11366.78 万元，全部投资回收期 5.58 年。本期项目具有较强的财务盈利能力，其财务净现值良好，投资回收期合理。

该项目的建设符合国家产业政策；同时项目的技术含量较高，其建设是必要的；该项目市场前景较好；该项目外部配套条件齐备，可以满足生产要求；财务分析表明，该项目具有一定盈利能力。综上，该项目建设条件具备，经济效益较好，其建设是可行的。

本报告为模板参考范文，不作为投资建议，仅供参考。报告产业背景、市场分析、技术方案、风险评估等内容基于公开信息；项目建

设方案、投资估算、经济效益分析等内容基于行业研究模型。本报告可用于学习交流或模板参考应用。

目录

第一章 市场预测.....	8.....
一、行业技术水平及发展趋势	8.....
二、行业中的经营模式	9.....
三、光伏行业发展现状与趋势	9.....
第二章 项目绪论.....	
一、项目概述.....	13.....
二、项目提出的理由.....	15.....
三、项目总投资及资金构成	16.....
四、资金筹措方案.....	16.....
五、项目预期经济效益规划目标	17.....
六、原辅材料及设备.....	17.....
七、项目建设进度规划	18.....
八、环境影响.....	18.....
九、报告编制依据和原则	18.....
十、研究范围.....	19.....
十一、研究结论.....	19.....
十二、主要经济指标一览表	20.....
主要经济指标一览表.....	20.....

第三章 背景、必要性分析.....	
一、进入本行业的主要障碍	22.....
二、半导体硅片行业发展现状及趋势.....	23.....
三、光伏行业发展趋势	25.....
四、项目实施的必要性	28.....
第四章 项目选址可行性分析.....	
一、项目选址原则.....	29.....
二、建设区基本情况.....	29.....
三、创新驱动发展.....	37.....
四、社会经济发展目标	38.....
五、产业发展方向.....	39.....
六、项目选址综合评价	43.....
第五章 建设规模与产品方案.....	
一、建设规模及主要建设内容	44.....
二、产品规划方案及生产纲领	44.....
产品规划方案一览表.....	45.....
第六章 运营模式分析	
一、公司经营宗旨.....	46.....
二、公司的目标、主要职责	46.....
三、各部门职责及权限	47.....
四、财务会计制度.....	50.....
第七章 法人治理结构	

一、 股东权利及义务.....	58.....
二、 董事	60.....
三、 高级管理人员.....	65.....
四、 监事	67.....
第八章 劳动安全生产分析.....	
一、 编制依据.....	70.....
二、 防范措施.....	72.....
三、 预期效果评价.....	76.....
第九章 进度实施计划	
一、 项目进度安排.....	78.....
项目实施进度计划一览表	78.....
二、 项目实施保障措施	79.....
第十章 工艺技术方案的方案分析.....	
一、 企业技术研发分析	80.....
二、 项目技术工艺分析	82.....
三、 质量管理.....	83.....
四、 项目技术流程.....	84.....
五、 设备选型方案.....	85.....
主要设备购置一览表.....	86.....
第十一章 原辅材料分析	
一、 项目建设期原辅材料供应情况.....	87.....
二、 项目运营期原辅材料供应及质量管理.....	87.....

第十二章 投资估算	
一、 投资估算的依据和说明	88.....
二、 建设投资估算.....	89.....
建设投资估算表.....	91.....
三、 建设期利息.....	91.....
建设期利息估算表.....	91.....
四、 流动资金.....	92.....
流动资金估算表.....	93.....
五、 总投资	94.....
总投资及构成一览表.....	94.....
六、 资金筹措与投资计划	95.....
项目投资计划与资金筹措一览表	95.....
第十三章 经济效益	
一、 经济评价财务测算	97.....
营业收入、税金及附加和增值税估算表.....	97.....
综合总成本费用估算表.....	98.....
固定资产折旧费估算表.....	99.....
无形资产和其他资产摊销估算表	100.....
利润及利润分配表.....	101.....
二、 项目盈利能力分析	102.....
项目投资现金流量表.....	104.....
三、 偿债能力分析.....	105.....
借款还本付息计划表.....	106.....

第十四章 风险防范	
一、项目风险分析.....	108
二、项目风险对策.....	110
第十五章 项目综合评价	
第十六章 附表附件	
营业收入、税金及附加和增值税估算表.....	114.....
综合总成本费用估算表.....	114.....
固定资产折旧费估算表.....	115.....
无形资产和其他资产摊销估算表	116.....
利润及利润分配表.....	116.....
项目投资现金流量表.....	117.....
借款还本付息计划表.....	119.....
建设投资估算表.....	119
建设投资估算表.....	120
建设期利息估算表.....	120.....
固定资产投资估算表.....	121.....
流动资金估算表.....	122
总投资及构成一览表.....	123.....
项目投资计划与资金筹措一览表	124.....

第一章 市场预测

一、行业技术水平及发展趋势

1、技术水平

随着人才、技术、设备、市场等领域的持续快速发展，中国光伏产业已经在国际上处于领先水平。在光伏生产全产业链领域国产化成套设备已成为主流，总体达到国际领先水平，目前在各个环节都在不断扩大优势。然而，集成电路行业设备的总体国产化率仍然处于较低的水平，尤其是晶圆制造设备国产化在 2018 年之后才逐渐取得突破，未来国产替代市场仍然可期。

2、行业技术发展趋势

(1) 高效成为发展方向

太阳能光伏产业为各国政府重点扶持的朝阳产业，制约全球太阳能光伏发电大规模推广的主要因素是发电成本较高。目前，晶体硅生长和加工设备行业逐步向提高晶体硅材料生产加工效率、提高良品率的方向发展，以降低终端电池片的生产成本。晶体硅生长设备主要通过增加单炉投料量、提高晶体生长速度、提高拉晶成功率等方式来提高生产效率；晶体硅加工设备主要通过一体化、自动化、提升线程等多种方式来提高生产效率。

（2）高自动化成为发展趋势

高自动化是晶体硅生长设备发展的重要趋势，以单晶硅生长炉为例，目前国产设备的自动化程度越来越高。高自动化降低了对人工的依赖程度和生产成本，提高了生产效率和晶体硅材料的品质。

在晶体硅生长炉设备自动化程度不断提高的同时，为达到晶体硅生长过程的集成化高效管理，计算机网络技术在生产现场管理中得到越来越多的应用。

二、行业中的经营模式

行业内主要制造商可以分为两种经营模式：一种是纵向一体化模式，即设备制造商不仅研发、制造、销售整机，自己亦生产部分零部件。另一种是专业化协作模式，即设备制造商只从事整机的研发、制造和销售，配套零部件从外部定制采购。根据生产设备范围，行业内主要制造商可以分为两种经营模式：一种是只生产某一类加工设备，如单晶的生产加工设备、多晶的生产加工设备，该类厂商具有某一方面的特长。另一种是生产成套硅片的生产加工设备，该类厂商具有较丰富的产品类型和较完备的产品结构。

三、光伏行业发展现状与趋势

1、全球光伏新增装机容量保持增长态势

从全球范围看，光伏行业新增装机容量自 2007 年以来历经三次波动，分别缘于 2009 年的全球金融危机、2012 年的贸易摩擦和 2018 年的光伏政策调整。这三次波动虽未导致全球光伏新增装机容量下降，但使其增速有所减缓。在 2007 年至 2019 年的时间窗口内，除 2012 和 2018 年外，其余年份均保持高于 10% 的同比增长率。2018 年度，全球新增光伏装机容量达到 106GW，自 2011 年以来的年均复合增长率高达 38.56%。根据中国光伏行业协会预计，2019 年全球新增光伏装机容量为 120GW，同比增长 13.21%。全球光伏增容量保持增长态势。

2、中国光伏新增并网装机容量位居全球前列

根据中国光伏行业协会的统计数据，2013 年，中国光伏新增并网装机容量 10.95GW，首次超越德国成为全球第一大光伏应用市场；2014 年，中国光伏新增并网装机容量虽有所下降，但仍约占全球新增容量的四分之一。自 2018 年起，受“531 光伏新政”的影响，中国光伏新增并网装机容量冲高回落，但是新增和累计光伏并网装机容量仍继续保持全球首位。2019 年，中国光伏新增并网装机容量为 30.10GW，同比下降 31.99%，累计光伏并网装机容量超过 204GW，新增和累计装机容量均为全球第一。

全球光伏装机持续增长背景下，中国光伏新增装机规模出现下滑，主要由于受政策影响，装机需求结构切换，境外光伏装机规模上升。

受此影响，中国光伏产品（包括硅片、电池片和组件）在 2018 年和 2019 年出现较大幅度增长。2019 年，中国光伏出口金额达到 207.8 亿美元，同比增长 28.99%，连续三年实现增长，且增速加快。光伏发电在很多国家成为了具有成本竞争力的能源，推动了中东、南美等新兴光伏市场崛起及欧洲传统市场的复苏，主要市场如美国、日本、印度等也保持稳定发展态势。

基于技术创新和政策驱动，中国光伏产业由“两头在外”的典型世界加工基地，转变为全球最大的发展创新制造基地。中国光伏产业链上的龙头企业同时成为光伏领域世界级的龙头企业，其产能、产量、技术水平、生产效率均达到国际领先地位。

在硅片产能方面，截至 2018 年末，全球硅片产能约为 161.2GW；新增产能约为 48GW，几乎全部来自中国大陆。自 2014 年硅片产能进入新一轮扩产周期以来，硅片产能的年复合增长率超过 20%，这一方面得益于终端市场的快速增长，拉动硅片需求；另一方面是来自于金刚线切割技术引入带来的产能扩张，以及单晶硅片产能大幅新增。2018 年单晶硅片产能 72.1GW，同比增长 67%，多晶硅片产能 89.1GW，同比增长 9.6%。

在硅片产量方面，截至 2018 年末，全球硅片产量约为 115GW，同比增长 9.3%，中国硅片产量约为 107.1GW，同比增长 16.8%，占全球硅

片产量的 93.1%，其中单晶硅片产量为 49.2GW，多晶硅片产量为 57.9GW，占比分别为 45.9%和 54.1%。2019 年，中国硅片产量约为 134.6GW，同比增长 25.7%，占全球硅片产量的 98%，占比同比进一步提升。截至 2019 年末，中国硅片产量超 2GW 的企业有 9 家，产量约占总产量的 85.5%，全球前十大硅片生产企业均位居中国大陆。硅片环节的生产制造主要集中在中国。欧美地区硅片业务呈萎缩趋势，多数企业已经停产或转让退出硅片业务。

从发展趋势看，随着欧美应用市场需求及国内“领跑者”计划的实施，未来市场对高效高品质电池市场需求将会增大。由于单晶硅光伏电池具有更高的转换效率，随着单晶性价比不断增强，单晶硅片市场占比将会快速提升。在硅片生产中，单晶硅成为近年来主流技术路线。

第二章 项目绪论

一、项目概述

（一）项目基本情况

- 1、项目名称：长春半导体设备项目
- 2、承办单位名称：xxx 有限责任公司
- 3、项目性质：新建
- 4、项目建设地点：xx（待定）
- 5、项目联系人：董 xx

（二）主办单位基本情况

企业履行社会责任，既是实现经济、环境、社会可持续发展的必由之路，也是实现企业自身可持续发展的必然选择；既是顺应经济社会发展趋势的外在要求，也是提升企业可持续发展能力的内在需求；既是企业转变发展方式、实现科学发展的重要途径，也是企业国际化发展的战略需要。遵循“奉献能源、创造和谐”的企业宗旨，公司积极履行社会责任，依法经营、诚实守信，节约资源、保护环境，以人为本、构建和谐企业，回馈社会、实现价值共享，致力于实现经济、环境和社会三大责任的有机统一。公司把建立健全社会责任管理机制

作为社会责任管理推进工作的基础，从制度建设、组织架构和能力建设等方面着手，建立了一套较为完善的社会责任管理机制。

公司秉承“以人为本、品质为本”的发展理念，倡导“诚信尊重”的企业情怀；坚持“品质营造未来，细节决定成败”为质量方针；以“真诚服务赢得市场，以优质品质谋求发展”的营销思路；以科学发展观纵观全局，争取实现行业领军、技术领先、产品领跑的发展目标。

公司注重发挥员工民主管理、民主参与、民主监督的作用，建立了工会组织，并通过明确职工代表大会各项职权、组织制度、工作制度，进一步规范厂务公开的内容、程序、形式，企业民主管理水平进一步提升。围绕公司战略和高质量发展，以提高全员思想政治素质、业务素质和履职能力为核心，坚持战略导向、问题导向和需求导向，持续深化教育培训改革，精准实施培训，努力实现员工成长与公司发展的良性互动。

面对宏观经济增速放缓、结构调整的新常态，公司在企业法人治理机构、企业文化、质量管理体系等方面着力探索，提升企业综合实力，配合产业供给侧结构改革。同时，公司注重履行社会责任所带来的发展机遇，积极践行“责任、人本、和谐、感恩”的核心价值观。多年来，公司一直坚持坚持以诚信经营来赢得信任。

（三）项目建设选址及用地规模

本期项目选址位于 xx（待定），占地面积约 76.00 亩。项目拟定建设区域地理位置优越，交通便利，规划电力、给排水、通讯等公用设施条件完备，非常适宜本期项目建设。

（四）产品规划方案

根据项目建设规划，达产年产品规划设计方案为：xxx 套半导体设备/年。

二、项目提出的理由

在光伏产业技术水平持续快速进步的推动下，光伏发电成本步入快速下降通道，商业化条件日趋成熟，与其他能源相比已经越来越具有竞争力。根据国际可再生能源署（IRENA）《2018 年可再生能源发电成本报告》，2010-2018 年全球光伏发电加权平均成本已由 37 美分/度大幅下降至 8.5 美分/度，降幅超过 77%。印度、沙特、埃及、约旦、美国、墨西哥、智利等国多个光伏发电拍卖和购电协议（PPA）价格已达到 2 美分/度，2019 年 6 月巴西 A-4 可再生能源拍卖中，光伏发电平均中标价达到 1.75 美分/度（约合 0.12 元人民币），刷新了当年全球光伏电价的新纪录。2019 年，中国第一批光伏发电“平价上网”项目申报数量达到 168 个，累计规模达到 14.78GW。目前，光伏发电在全球部分资源优良、建设成本低、投资和市场条件好的地区已率先实现平价；大量项目已无需补贴政策支持。随着行业技术水平的提高，未来

光伏发电成本仍有较大下降空间，IRENA 预计到 2020 年光伏发电成本将进一步下降至 4.8 美分/度，届时大部分新建集中式光伏项目的发电成本都将低于新建化石能源项目。

总体上看，“十三五”期间，我市工业经济将进入新常态后速度调整、结构转化和动力转换的矛盾凸显期，以及工业经济转型升级关键期，具备加快发展的条件和机遇。作为东北老工业基地城市，工业是我市发展的基础和命脉，加快推进我市工业化和城市化进程，症结在工业、难点在工业、突破点也在工业。我们要坚持以发展制造业为工业之本，更加注重产业结构调整，更加注重发展质量和效益同步提升，更加注重空间优化布局，更加注重重大企业和中小企业协调发展，进一步提升工业在全市经济社会发展中的主导支撑地位和辐射带动作用，努力将我市建设成为具有国内和国际竞争力的先进装备制造业强市。

三、项目总投资及资金构成

本期项目总投资包括建设投资、建设期利息和流动资金。根据谨慎财务估算，项目总投资 39147.00 万元，其中：建设投资 29781.64 万元，占项目总投资的 76.08%；建设期利息 322.73 万元，占项目总投资的 0.82%；流动资金 9042.63 万元，占项目总投资的 23.10%。

四、资金筹措方案

（一）项目资本金筹措方案

项目总投资 39147.00 万元，根据资金筹措方案，xxx 有限责任公司计划自筹资金（资本金）25974.41 万元。

（二）申请银行借款方案

根据谨慎财务测算，本期工程项目申请银行借款总额 13172.59 万元。

五、项目预期经济效益规划目标

- 1、项目达产年预期营业收入（SP）：88500.00 万元。
- 2、年综合总成本费用（TC）：71963.39 万元。
- 3、项目达产年净利润（NP）：12089.15 万元。
- 4、财务内部收益率（FIRR）：22.09%。
- 5、全部投资回收期（Pt）：5.58 年（含建设期 12 个月）。
- 6、达产年盈亏平衡点（BEP）：35392.84 万元（产值）。

六、原辅材料及设备

（一）项目主要原辅材料

该项目主要原辅材料包括钢材、铝材、铜材、切削液、导轨油、零配件。

（二）主要设备

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/365220134210012010>