



天津市某公司石墨烯柔性薄膜电池项目
可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

网址：<http://plan.cu-market.com.cn/>

<http://www.shangpu-china.com/>

第一章 项目总论

第一节 项目基本情况

一、项目名称

天津市某公司石墨烯柔性薄膜电池项目

二、项目性质

新建

三、项目建设单位

四、项目建设地点

五、项目建设内容

六、项目建设进度

七、项目总投资

项目总投资**万元，资金由企业自筹或找相关机构贷款解决。

第二节 项目单位简介

一、项目公司简介

二、项目公司合作单位简介

第三节 项目研究结论

一、经济效益

经测算，项目达产年营业收入**万元，项目所得税后财务净现值为**万元，内部收益率为**%，静态投资回收期为**年（不含建设期），动态投资回收期为**年（不含建设期）。从财务指标可以看出，项目各项财务指标处于较理想状态，

项目盈利能力良好。

二、主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	占地面积	亩		
2	建筑面积	平方米		
3	劳动定员	人		
4	设备购置费	万元		
5	总投资	万元		
5.1	建设投资	万元		
5.2	流动资金	万元		
6	原辅材料采购	万元		
7	外购燃料、动力	万元		
8	年营业收入	万元		
9	利润			
9.1	毛利润	万元		
9.2	年利润总额	万元		
9.3	净利润	万元		
10	年总成本费用	万元		
11	年上缴税金	万元		
11.1	年上缴税金及附加	万元		
11.2	年上缴增值税	万元		
11.1	年上缴所得税	万元		
12	利润率			
12.1	毛利率	%		
12.2	销售净利率	%		
13	财务内部收益率	%		税前
		%		税后
14	投资回收期			
14.1	静态投资回收期	年		税前, 不含建设期
		年		税后, 不含建设期
14.2	动态投资回收期	年		税前, 不含建设期
		年		税后, 不含建设期
15	财务净现值	万元		税前
		万元		税后
16	投资利润率	%		
17	投资利税率	%		
18	盈亏平衡点	%		

第四节 可行性研究报告编制依据及研究范围

一、编制依据

- 1、《“十三五”材料领域科技创新专项规划》（国科发高〔2017〕92号）
- 2、《新材料产业发展指南》（工信部联规〔2016〕454号）
- 3、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发〔2016〕67号）
- 4、《“十三五”国家科技创新规划》（国发〔2016〕43号）
- 5、《关于加快促进石墨烯产业创新发展的若干意见》（工信部联原〔2015〕435号）
- 6、《中国制造 2025》（国发〔2015〕28号）
- 7、……

二、编制原则

三、编制范围

第二章 项目建设背景、必要性及可行性研究

第一节 项目建设背景

一、政策背景

《“十三五”材料领域科技创新专项规划》（国科发高〔2017〕92号）

2017年4月，科技部印发《“十三五”材料领域科技创新专项规划》，从四个层面部署了材料领域发展目标：发挥材料的基础性和支撑性特征，大力推进量大面广的传统（基础）材料技术提升，满足国家建设需求、实现节能减排；发挥材料的先导性特征，重点发展战略性电子材料、先进结构材料、新型功能与智能材料，满足战略性新兴产业的发展需求；发展前瞻性材料技术，突破纳米材料技术、材料基因工程技术，形成新的技术和经济增长点；加强材料基地与人才队伍建设，增强材料领域的持续创新能力。

在纳米材料与器件方面，《规划》强调**重点突破石墨烯碳材料技术**，主要包

括单层薄层石墨烯粉体、高品质大面积石墨烯薄膜工业制备技术，柔性电子器件大面积制备技术，石墨烯粉体高效分散、复合与应用技术，高催化活性纳米碳基材料与应用技术等。

《新材料产业发展指南》（工信部联规〔2016〕454号）

2017年1月，工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部联合印发《新材料产业发展指南》，提出“十三五”要深入推进供给侧结构性改革，坚持需求牵引和战略导向，推进材料先行、产用结合，以满足传统产业转型升级、战略性新兴产业发展和重大技术装备急需为主攻方向，着力构建以企业为主体、以高校和科研机构为支撑、军民深度融合、产学研用协同促进的新材料产业体系，着力突破一批新材料品种、关键工艺技术与专用装备，不断提升新材料产业国际竞争力。

《指南》从突破重点应用领域急需的新材料、布局一批前沿新材料、强化新材料产业协同创新体系建设、加快重点新材料初期市场培育、突破关键工艺与专用装备制约、完善新材料产业标准体系、实施“互联网+”新材料行动、培育优势企业与人才团队、促进新材料产业特色集聚发展等九个方面提出了重点任务。

.....

二、经济背景

三、社会背景

1、石墨烯研究社会背景

石墨烯相关研究已有较长时间，相关专利申请在1994年出现。但一直被认为是假设性材料，直到2004年，英国曼彻斯特大学的科学家安德烈·海姆和康斯坦丁·诺沃肖洛夫成功从实验中分离出石墨烯，两人因此分享了2010年诺贝尔物理学奖。随后，石墨烯激起了全世界的研发热潮，专利申请开始持续大幅度增长，热度至今不减。

.....

四、技术背景

第二节 项目建设必要性

一、项目建设是优化石墨行业产品结构的需要

二、项目建设是发展电子行业的需要

三、项目建设是发展电池行业的需要

四、项目建设是促进当地经济发展的需要

五、项目建设是促进公司自身发展的需要

第三节 可行性分析

一、项目所处政策环境利好支撑项目可行

二、项目市场前景广阔

三、项目合作单位研发生产实力强大保障项目可行

四、项目建设条件及方案

五、项目经济与社会效益结论

六、项目风险控制问题

第三章 市场分析

第一节 石墨烯在能源行业应用

石墨烯在锂电池、燃料电池等二次电池中主要有以下方向的应用研究。在锂电池方面有两个研究方向，一是基于石墨烯优良的电学和化学特性对锂电池材料进行改进，通过使用石墨烯或石墨烯复合材料提升电池的能量密度、功率密度或缩短充电时间。二是利用石墨烯的力学性能制作柔性基体使得锂电池具备弯折、拉伸、甚至扭曲、折叠等功能。在燃料电池方面，部分研究证实掺氮石墨烯具备催化燃料电池反应的潜力，如果能够替代铂，就可以有效降低电池成本。研究人员利用石墨烯高能量密度等特性制成应用于电力能源汽车的储能量大、充电快的

石墨烯“超级电池”，以及超级电容器。

图表 7：石墨烯在能源领域的应用



.....

第二节 石墨烯应用于锂电池

第三节 应用于可穿戴设备市场分析

一、可穿戴设备的属性

二、可穿戴设备的当前应用

三、可穿戴设备的集中发展

第四节 应用于微型电子设备市场分析

第五节 石墨烯柔性薄膜电池市场分析

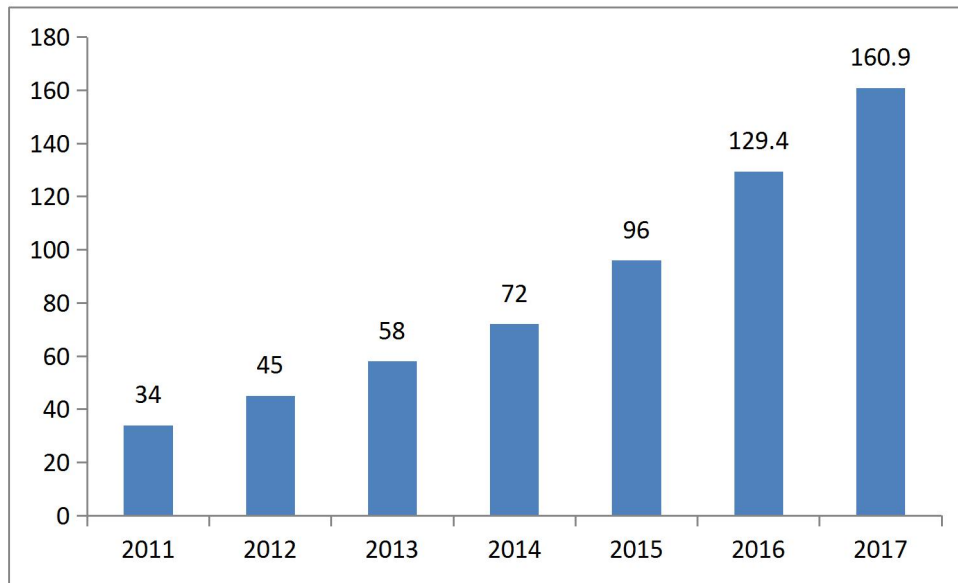
一、锂离子电池市场分析

一、锂离子电池市场分析

目前全球和中国的锂离子电池销量主要还是集中在消费类电子产品市场和新能源汽车市场，尽管集中在消费类电子产品市场份额处于下降态势。20 世纪 90 年代，日本索尼公司开创了锂离子电池商业化生产的先河，锂离子电池作为新兴的储能组件进入商业化推广的阶段。经过多年发展，该产业已经形成专业化

分工程度高的完整产业链，全球锂离子电池市场取得了长足的发展。锂离子电池的应用领域也从最初的小型数码类电子产品发展为电动汽车、储能电站等大规模储能产品。跟据统计数据，全球三大应用终端锂电池电芯需求总量从 2011 年的 34GWh 增加至 2016 年的 129.4GWh，年复合增长率达到 30.64%。预计 2017 年全球锂电池电芯需求达到 160.9GWh。

图表 12：2011-2017 年全球三大应用端锂电池电芯需求量合计



.....

二、柔性电池市场分析

第六节 SWOT 分析

一、项目优势分析

二、项目劣势分析

三、项目机会分析

四、项目威胁分析

第七节 国内外技术分析

一、国外技术及成果情况

二、国内技术及成果情况

第四章 项目技术方案

第一节 技术方案

一、电极片制备

二、电池装配

三、化成老化

第二节 主要设备方案

一、设备选型原则

二、生产设备清单

三、主要设备厂商

第三节 产品研发情况

一、产品基本情况

二、产品性能及优点

第五章 市场方案

第一节 主要产品及产量

第二节 产品标准

第三节 产品价格制定原则

第四节 推广策略

第六章 原材料供应分析

第一节 主要原材料供应

一、主要原材料

二、主要原材料供应厂商

三、主要原材料

四、原材料、辅助材料来源与运输方式

第二节 能源动力供应

第三节 原材料价格趋势

第七章 项目区位条件

第一节 项目选址要求

一、选址原则

二、相关产业和支持分析

第二节 项目区位条件

一、区位概况

二、自然资源

三、交通概况

四、市场环境

五、基础设施

第三节 选址合理性分析

第八章 项目建设方案

第一节 建设指导思想

第二节 工程建设内容与规模

第三节 总图布置及运输

一、平面布置

二、竖向布置及道路

三、场内外运输

第四节 公共辅助工程

一、设计依据

二、电力

三、给水

四、水电管网

五、防水工程

第九章 环境保护方案

第一节 执行标准

第二节 主要污染源、污染物及防治措施

一、项目建设期环境保护

二、项目运营期环境保护

第三节 环境影响综合评价

第十章 能源节约方案

第一节 用能标准和节能规范

一、相关法律、法规、规划和产业政策

二、建筑类相关标准及规范

三、相关终端用能产品能耗标准

第二节 编制原则和目标

第三节 节能措施

一、建筑节能措施

二、给排水节能

三、电气节能与环保

第四节 项目能耗分析

第五节 项目节能分析

第十一章 劳动安全卫生及消防

第一节 消防设施及方案

一、设计标准及规程

二、建筑消防

三、给水消防

四、电气消防

五、防范措施

第二节 安全方案

一、规范和依据

二、安全措施

三、监控系统说明

第十二章 组织结构与劳动定员

第一节 项目组织管理

一、组织机构

二、项目实施管理

三、资金与信息的管理

第二节 工作制度与劳动定员

一、公司用人原则

二、劳动定员

三、人员招聘和培训

第十三章 项目实施进度与招投标

第一节 项目施工组织措施

一、建立项目实施管理机构

二、施工准备

三、经营准备

四、竣工验收

第二节 项目实施进度

第十四章 投资估算与资金筹措

第一节 估算范围

第二节 估算依据

第三节 编制说明

第四节 项目总投资估算

一、工程费用

二、工程建设其他费用

三、预备费

四、流动资金

五、项目总投资估算

项目估算总投资**万元，其中固定资产投资**万元，铺底流动资金**万元。
具体如下表所示：

图表 50：项目总投资估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	占总投资比例
1	固定资产投资		
1.1	工程费用		
1.1.1	建筑工程费		
1.1.2	设备购置费		
1.1.3	安装工程费		
1.2	工程建设其他费用		
1.3	预备费用		
1.3.1	基本预备费用		
2	铺底流动资金		
3	总计		

第五节 资金筹措

第十五章 项目经济效益分析

第一节 评价依据

一、遵循的有关法规

二、基础数据和说明

第二节 营业收入测算

第三节 成本费用测算

一、外购原辅材料费用

二、外购燃料及动力费

三、工资及福利费

四、设备维修费

五、其他费用

六、折旧及摊销费

七、总成本费用

第四节 利润测算

第五节 税金测算

第六节 财务效益分析

一、财务净现值 **FNPV**

二、财务内部收益率 **FIRR**

三、项目投资回收期 Pt

四、投资净利润率

第七节 项目敏感性分析

第八节 财务评价结论

第十六章 项目社会效益分析

第一节 社会效益评价

一、项目建设能合理利用我国丰富的石墨矿产资源

二、项目的建设能带动柔性薄膜电池行业的发展

三、项目建设能带动天津当地区域经济发展

四、项目建设促进当地科技发展，提升当地居民生活质量

第二节 互适性分析

第十七章 项目风险识别与防控

第一节 项目开发过程中潜在的风险及防范

一、管理风险及防范

二、工程技术风险及防范

第二节 项目本身潜在的风险及防范

一、财务风险及防范

二、政策风险及防范

三、自然风险及防范

四、市场风险及防范

五、技术风险及防范

六、综合风险评价

第十八章 可行性研究结论与建议

第一节 建设项目可行性研究结论

一、项目所处政策环境利好支撑项目可行

二、项目市场前景广阔

三、项目合作单位研发生产实力强大保障项目可行

四、项目建设条件及方案

五、项目经济与社会效益结论

六、项目风险控制问题

第二节 建设项目可行性研究建议

附表

尚普咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 0311-80775186 15130178036

山东分公司：山东省济南市历下区名士豪庭1号公建16层

联系电话：0531-61320360 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路189号津汇广场二座29层

联系电话：022-87079220 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路169号金丝利国际大厦13层

联系电话：025-58864675 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区商城路800号斯米克大厦6层

联系电话：021-64023562 18818293683

陕西分公司：陕西省西安市高新区沣惠南路16号泰华金贸国际第7幢1
单元12层

联系电话：029-63365628 15114808752

广东分公司：广州市天河区珠江新城华夏路30号富力盈通大厦41层

联系电话：020-84593416 13527831869

重庆分公司：重庆市渝中区民族路188号环球金融中心12层

联系电话：023-67130700 18581383953

浙江分公司：杭州市上城区西湖大道一号外海西湖国贸大厦15楼

联系电话：0571-87215836 13003685326

湖北分公司：武汉市汉口中山大道888号平安大厦21层

联系电话：027-84738946 18163306806