



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散热材料项目

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

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

三、项目提出背景

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	建设规模			
	占地面积	亩		
	建筑面积	平方米		

序号	指标名称	单位	指标	备注
2	劳动定员	人		
3	设备购置费	万元		
4	总投资	万元		
	建设投资	万元		
	流动资金	万元		
5	原辅材料采购	万元		
6	外购燃料、动力	万元		
7	年营业收入	万元		
8	利润			
	毛利润	万元		
	年利润总额	万元		
	净利润	万元		
9	年总成本费用	万元		
10	年上缴税金	万元		
	年上缴税金及附加	万元		
	年上缴增值税	万元		
	年上缴所得税	万元		
11	利润率			
	毛利率	%		
	销售净利率	%		
12	财务内部收益率	%		税前
		%		税后
13	投资回收期			
	静态投资回收期	年		税前，不含建设期
		年		税后，不含建设期
	动态投资回收期	年		税前，不含建设期
		年		税后，不含建设期
14	财务净现值	万元		税前
		万元		税后
15	投资利润率	%		
16	投资利税率	%		
17	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、必要性与可行性

第一节 项目建设背景

一、政策背景

《中国制造 2025》（国发〔2015〕28号）

2015年5月，国务院印发《中国制造 2025》，提出力争用十年时间，迈入制造强国行列。在新材料方面，《中国制造 2025》要求，高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，做好超导材料、纳米材料、**石墨烯**、生物基材料等战略前沿材料提前布局和研制。

对于集成电路产业，《中国制造 2025》明确将“推动集成电路及专用装备发展”作为重点领域之一实现突破发展。

集成电路及专用装备。着力提升集成电路设计水平，不断丰富知识产权（IP）核和设计工具，突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片，提升国产芯片的应用适配能力。掌握高密度封装及三维（3D）微组装技术，提升封装产业和测试的自主发展能力。形成关键制造装备供货能力。

信息通信设备。掌握新型计算、高速互联、先进存储、体系化安全保障等核

心技术，全面突破第五代移动通信（5G）技术、核心路由交换技术、超高速大容量智能光传输技术、“未来网络”核心技术和体系架构，积极推动量子计算、神经网络等发展。研发高端服务器、大容量存储、新型路由交换、新型智能终端、新一代基站、网络安全等设备，推动核心信息通信设备体系化发展与规模化应用。

《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号）

2017年2月24日，国务院办公厅发布《关于促进建筑业持续健康发展的意见》。《意见》指出，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持以推进供给侧结构性改革为主线，促进建筑业持续健康发展，打造“中国建造”品牌。

……

二、经济与社会背景

三、技术背景

第二节 项目建设必要性

- 一、项目建设是顺应石墨烯研究热潮，推动石墨烯产业化布局的需要
- 二、项目建设是响应国家号召，助力新材料研发及应用的需要
- 三、项目建设是满足我国电子封装材料行业快速发展的需要
- 四、项目建设是带动电子封装材料行业改造升级的需要

第三节 项目建设可行性

- 一、项目所处政策环境利好支撑项目可行
- 二、项目合作单位技术实力强大保障项目可行
- 三、人力资源配置合理保障项目可行
- 四、推进科技创新支撑项目可行
- 五、优化管理机制、提升经营效率保障项目可行

第三章 项目市场分析

第一节 天然石墨市场分析

一、全球天然石墨市场分析

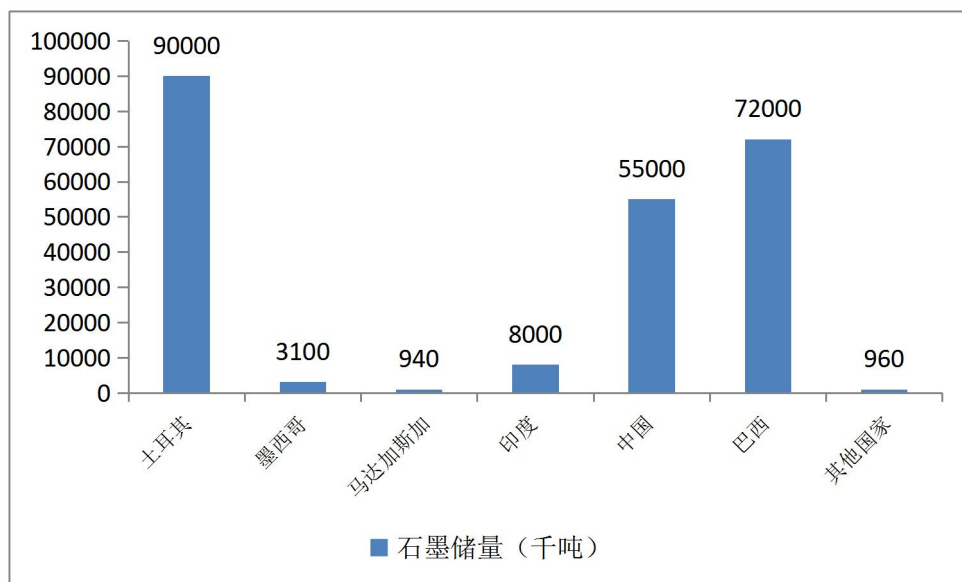
石墨是有机成因的碳质物变质而成，最常见于大理岩、片岩或片麻岩中。煤层可经热变质作用部分形成石墨，而少量石墨则是火成岩的原生矿物。

石墨由于其特殊结构，具有耐高温性、抗热震性、导电性、润滑性、化学稳定性以及可塑性等众多特性，一直是军工与现代工业及高、新、尖技术发展中不可或缺的重要战略资源。

1、全球石墨资源分布

根据美国地质调查局资料，目前世界石墨储量为 23000 万吨。中国曾是世界石墨资源储量最大的国家，但是随着其他国家勘探工作的深入开展，越来越多的石墨矿床被发现，如今，土耳其和巴西已经超越中国成为世界第一、第二大石墨资源国。

全球石墨矿产相对集中分布于少数国家中。晶质石墨矿主要蕴藏在中国、乌克兰、斯里兰卡、马达加斯加、巴西等国，其中马达加斯加盛产大鳞片石墨，斯里兰卡盛产高品位的致密块状石墨；隐晶质石墨矿主要分布于印度、韩国、墨西哥和奥地利等国。多数国家只产一种石墨，矿床规模以中、小型居多，只有中国等四五个国家晶质和隐晶质石墨都有产出，大型矿床较多。



.....

二、中国天然石墨市场分析

第二节 石墨烯市场分析

一、全球石墨烯市场分析

一、全球石墨烯市场分析

1、全球发展概况

石墨烯（Graphene）是一种由碳原子构成的单层片状结构的新材料，是一种由碳原子以 sp^2 杂化轨道组成六角型呈蜂巢晶格的平面薄膜，只有一个碳原子厚度的二维材料。石墨烯是碳的多种形态中的基本结构，碳的其他形态为石墨、金刚石、碳纳米管、富勒烯。目前在能源产业，石墨烯可作石墨烯电池，备受储能产业人员关注。

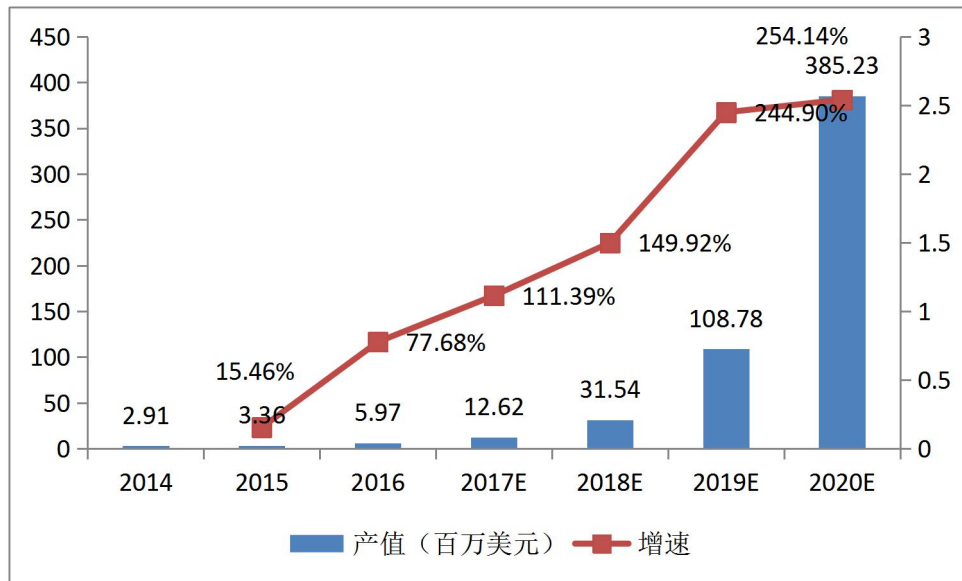
2004 年英国曼彻斯特大学的安德烈·海姆教授和康斯坦丁·诺沃肖洛夫教授，在实验室成功从石墨片中剥离出了石墨烯，证明了石墨烯可以单独存在，并在 2010 年荣获诺贝尔物理学奖，从此石墨烯走入大众视野，在全球范围掀起了石墨烯制备和应用的研究热潮。

全球石墨烯市场主要分为两大类：即氧化石墨烯（GO）和石墨烯纳米片（GNP）。其他类型的石墨烯包括碳化硅石墨烯、还原氧化石墨烯（rGO）等，每一种类型都有不同的特点和用途。其中，氧化石墨烯在全球市场中份额最高，紧接着是石墨烯纳米片。

氧化石墨烯是石墨烯的氧化物，其颜色为棕黄色，市面上常见的产品有粉末状、片状以及溶液状的。氧化石墨烯具有较高的比表面积和丰富的表面官能团，因此性质较石墨烯更加活泼，可与多种官能团发生反应而改善本身性质。此外，凭借着丰富的表面官能团，能够与多种聚合物类以及无机物类进行复合，具有广泛的应用领域。和其他石墨烯类型相比，氧化石墨烯因为生产价格低廉因而在全球石墨烯市场中成长最快。随着对环保、稳定、无毒和柔性碳材料的需求的增长，石墨烯制造商在研发领域的投入也增加，以期能够生产出符合需求的石墨烯。

2014 年和 2015 年，全球石墨烯市场规模分别为 290 万美元、336 万美元。石墨烯正处于大规模产业化前夕，预计到 2020 年市场规模可以达到 3.85 亿美元。石墨烯将在净化材料，高性能计算系统（晶体管材料），透明显示材料，超级电容器，锂电，传感器，结构材料等领域取得实际突破。到 2025 年，石墨烯市场

规模将达到 21.03 亿美元。届时，超级电容器、结构材料、透明显示材料、高性能计算材料将释放更大的市场空间。



.....

二、中国石墨烯市场分析

三、中国石墨烯产业发展前景

四、石墨烯市场竞争分析

第三节 集成电路行业市场分析

一、我国集成电路市场需求旺盛

二、巨大的市场需求和国家产业政策的大力支持，带动了我国集成电路产业快速增长，并形成了较为完整的产业链格局，在细分行业涌现出一批实力较强的代表性企业

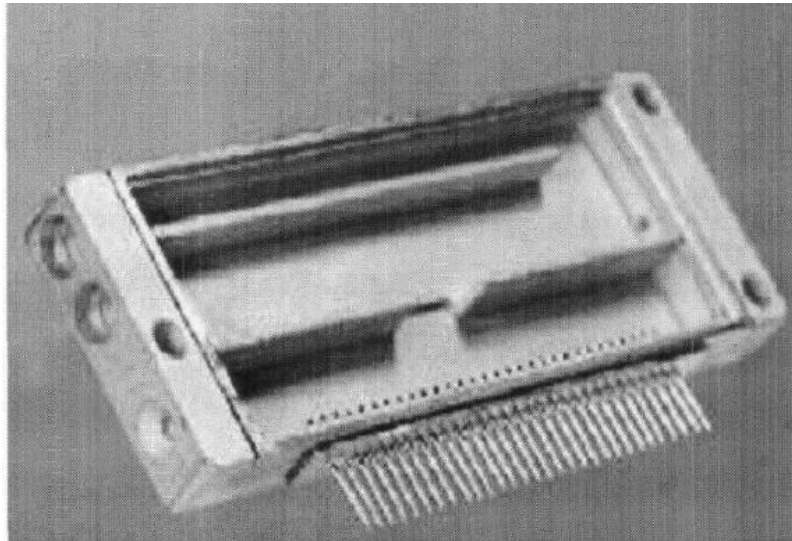
三、我国集成电路国产化需求强烈

第四节 电子封装材料全球市场发展情况

一、TR 模块封装

本世纪初，美国 SiC/A1 年产超过 100 万件，T/R 模块由/砖向更小的方块形的瓦式封装发展，进一步降低 TR 模块的尺寸、厚度、重量以所产生的热量。欧洲防务公司、法、英、德联合开发机载 AESA 及 T/R 模块技术，研制具有 1200 个 T/R 模块全尺寸样机，俄罗斯积极着手研制第 4 代战斗机用 AESA 雷达，以色列、

瑞典研制出轻型机载 AESA 预警雷达，机载 AESA 及 T/R 模块市场持续升温。图 6 为国外某通讯卫星上用的模块封装外壳。



机载雷达天线安装在飞机万向支架上，采用机电方式扫描，其发展的重要转折点是从美国 F-22 开始应用有源电子扫描相控阵天线 AESA 体制，研发出多种 AESA 系统。例如，APG-80 捷变波束雷达、多功能机头相控阵一体化航电系统、到功能综合射频系统、综合式射频传感器系统、JSF 传感器系统等，所用 T/R（发.....

二、倒装焊盖板（倒装芯片封装）

三、光电子封装

四、功率器件衬底和 IGBT 基板

五、嵌有 TPG 材料的 SiC/Al 微处理器罩和 TPG 板

第五节 国内军工电子封装材料的市场情况

第六节 目标市场分析

第七节 2016~2025 销售空间及利润预计

第八节 SWOT 分析

一、优势

二、劣势

三、机会

四、威胁

第九节 项目竞争分析

- 一、国内外同行业电子封装材料发展分析
- 二、本项目产品发展

第四章 工艺及技术条件

第一节 项目产品

- 一、产品名称
- 二、产品特点
- 三、产品介绍
- 四、主要用途

第二节 新一代高性能电子封装材料

- 一、新型侦查卫星 AESE 雷达 TR 封装材料
- 二、机载 AESE 雷达 TR 封装材料
- 三、IGBT 封装材料
- 四、研制情况

第五章 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

第六章 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

第七章 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

第八章 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

第九章 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

第十一章 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

第十二章 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 61：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		
	建筑工程费		
	设备购置费		
	安装工程费		
1.2	工程建设其他费用		
1.3	预备费用		
	基本预备费用		
2	铺底流动资金		
3	总计		

第五节 资金筹措

第十三章 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 P_t
- 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

第十四章 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、项目的建设能带动散热材料行业的发展
- 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

第十五章 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

第十六章 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：0571-8721583613003685326

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