



太原赛因新材料科技有限公司

项 目 说 明 书

二零二二年六月



目录

第一章 行业介绍	2
一、中国石墨烯行业发展前景	2
1.1 石墨烯行业背景	2
1.2 中国石墨烯行业发展总体概况	3
二、中国石墨烯市场供需分析	4
2.1 中国石墨烯的行业供给	4
2.2 中国石墨烯的行业需求	4
三、石墨烯的主要应用	4
3.1 石墨烯的储能技术	4
3.2 石墨烯的热管理技术	4
3.3 石墨烯的节能环保技术	5
3.4 石墨烯的复合增强技术	5
3.5 石墨烯的生物医用技术	5
3.6 石墨烯的特种应用技术	5
四、石墨烯的产业趋势	5
五、石墨烯粉体的典型拉曼谱图	6
六、石墨烯粉体的典型 XRD 谱图	6
第二章 公司介绍	6
一、公司简介	6
二、团队简介	7
三、产品简介	9
3.1 闪蒸石墨烯纳米粉介绍	9
3.2 赛因拓普电闪蒸反应器	11
3.3 闪蒸焦耳热实验室租赁	11
四、公司荣誉简介	11
五、领导关怀	22
5.1 市委副书记、市长张新伟调研	22
5.2 小店区区长康建斌、政府办主任梁正祥、科技局局长马龙莅临指导	23
第三章 年产百吨纳米石墨烯计划	24
一、总表：2000 万资金使用计划	24
二、投资进度	25
三、分阶段使用情况说明	26
3.1 筹备阶段	26
3.2 定产阶段	27
3.3 稳定生产阶段	28
第四章 意向合作企业	29



第一章 行业介绍

一、中国石墨烯行业发展前景

1.1 石墨烯行业背景

石墨烯：性能强大的“新材料之王”。

石墨烯属于二维碳纳米材料，具有优秀的力学特性和超强导电性、导热性等出色的材料特性，其下游应用主要涵盖：新能源储能技术、热管理技术、节能环保技术、复合增强技术、生物医用技术、特种应用技术等领域。

石墨烯主要分为粉体和薄膜两种产品，目前只有石墨烯粉体可以大规模生产应用，主要应用于锂电池（约占 70%）、防腐涂料，近年来在 5G 手机散热领域也出现了规模化应用。

工业化生产石墨烯粉体主要有氧化还原法、液相剥离法、2020 年出现快速焦耳热技术是目前被认为最有希望实现石墨烯粉体大规模制备的方法。

应用领域不断拓展，市场规模持续增长全球石墨烯行业市场规模呈稳步增长态势。预计到 2022 年末，国内石墨烯行业市场规模可以达到 180 亿元¹，中国石墨烯市场规模约占全球石墨烯总市场规模的 30%，并有逐年提高的趋势。

国内石墨烯应用最广泛的下游领域是新能源相关领域，包括新能源超级电容与锂电池导电剂，随着 2020 年新能源汽车持续加速渗透，

¹ 数据来源：2021-2025 年中国石墨烯行业数据深度调研分析与战略发展报告（杭州先略投资咨询有限公司）



行业将迎来高增速。石墨烯导电剂市场规模预计 2020 年达到 135 亿元，年复合增长率约为 64%，石墨烯超级电容市场预计 2021 年底达到 0.84 亿美元，到 2030 年有望达到 6.09 亿美元，年复合增速超过 20%。

除此之外，防腐涂料领域，2019 年国内防腐涂料产量增速达到 18%，石墨烯防腐材料热稳定和抗菌性能优势显著；石墨烯柔性屏方面，可穿戴设备是主要需求驱动力；传感器方面，石墨烯化学敏感性强，在医学等领域前景广阔。

国内外行业处于起步阶段，静待下游大规模应用石墨烯行业正处于大规模产业化前夕，世界各国对于石墨烯都给予了高度重视，全球已有 80 多个国家投入石墨烯的研发、生产，欧美企业占据全球石墨烯产业链关键环节，而亚洲石墨烯应用市场前景向好。

1.2 中国石墨烯行业发展总体概况

中国石墨烯行业正处于市场导入期，石墨烯粉体产品基本成熟，行业利润率较为可观，但市场增速快。目前我国已经形成京津冀鲁、长江三角洲和珠江三角洲的三大聚合区，多地分布式发展的石墨烯产业格局。

中国石墨烯龙头企业发展显著，现已有上市公司 10 余家，主要研究领域集中于石墨烯导电剂、柔性显示、导热材料等方面，已初步具备大规模生产石墨烯粉体的能力，2020 年已达到 1.3 万吨。但是由于成本较高，需要新技术新方法将其工业化。



二、中国石墨烯市场供需分析

2.1 中国石墨烯的行业供给

我国在石墨烯产业化方面是具备一定优势的，应用于电池材料、功能涂料、导电油墨和散热膜的石墨烯产品均已经实现量产。我国石墨烯导电浆液、功能涂料等具备一定的产能。

2.2 中国石墨烯的行业需求

石墨烯是目前在科技界最为流行的一种高性能材料，单层原子的厚度和各种优良性能，使它在各行各业都具有极高的应用潜力。从神奇的石墨烯纸片到快速充电电池再到石墨烯导电塑料、石墨烯屏蔽线、石墨烯地热片、石墨烯柔性手机、石墨烯碳纤维、石墨烯导热膜等。

最新石墨烯下游产品，包括石墨烯理疗保暖产品，石墨烯内暖纤维制成的服装，第二代石墨烯手机，石墨烯防弹衣、石墨烯防静电轮胎、石墨烯动力电池等等，显示出我国在石墨烯应用领域取得了很好的成绩。

三、石墨烯的主要应用

3.1 石墨烯的储能技术

A) 锂离子电池：正极导电剂（石墨烯导电浆料，5万吨/年，约合2500吨粉体）、硅碳负极导电剂（石墨烯包覆的硅碳负极材料）

B) 超级电容器：石墨烯作为活性材料、石墨烯作为导电剂

3.2 石墨烯的热管理技术

A) 石墨烯基热界面材料：导热硅脂、导热凝胶、相变材料

B) 导热膜：石墨烯电热膜（2017年产值12.6亿）石墨烯发热



服、石墨烯内衣

3.3 石墨烯的节能环保技术

- A) 重防腐涂料：海洋、化工、港口、高铁（2020 年产值 35 亿元）
- B) 海水淡化
- C) 空气净化：石墨烯口罩

3.4 石墨烯的复合增强技术

- A) 石墨烯/聚合物复合增强材料：石墨烯增强橡胶（航空轮胎）
- B) 石墨烯/无机非金属复合增强材料：石墨烯增强陶瓷，混凝土
- C) 石墨烯/金属复合增强材料：石墨烯碳铝合金

3.5 石墨烯的生物医用技术

- A) 药物/基因传递
- B) 抗菌材料
- C) 生物成像
- D) 电化学生物传感器
- E) 组织工程
- F) 肿瘤光热治疗

3.6 石墨烯的特种应用技术

- A) 石墨烯复合电磁屏蔽材料/隐身材料：战斗机、导弹、雷达
- B) 石墨烯复合增强合金材料：机翼、高超音速武器、发动机
- C) 石墨烯装甲防护防弹材料：武装直升机、防弹装甲、防弹衣
- D) 石墨烯电子封装散热材料：高能激光武器、有源相控阵雷达

四、石墨烯的产业趋势²

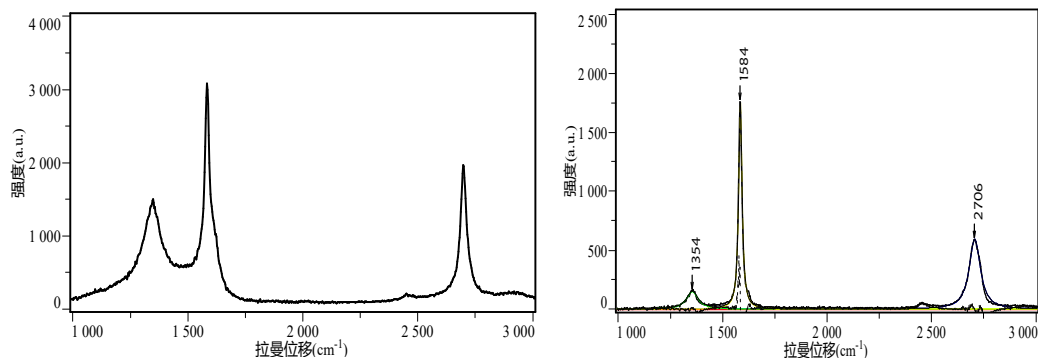
项目\年份	2019	2020	2021	2022	2023	2024
价格（元/千克）	1200	1000	910	730	650	600
产量（万吨）	1.0	1.3	1.8	2.4	3.2	4.0
产值（亿元）	120	135	180	210	240	280

²：数据来源：2021-2025 年中国石墨烯行业数据深度调研分析与战略发展报告（杭州先略投资咨询有限公司）

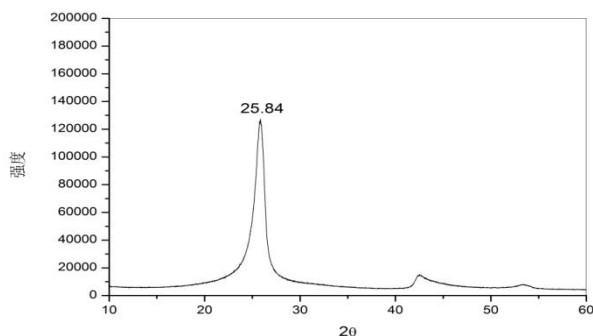


产业趋势，随着生产技术的突破，石墨烯粉体的价格将逐年降低，市场需求量与产量、产值逐年上升。

五、石墨烯粉体的典型拉曼谱图



六、石墨烯粉体的典型 XRD 谱图



第二章 公司介绍

一、公司简介

太原赛因新材料科技有限公司成立于 2021 年 9 月，是在山西大学吕海港教授带领下，成功实现了纳米石墨烯大规模工业化制备技术的突破的新材料高科技企业。现已建成年产 5 吨纳米石墨烯的中试实验室。拥有国家专利 5 项，正在申请 1 项。是山西大学国家大学科技园重点扶持的科技型企业。

赛因新材料石墨烯融合传统的石墨电加热制备技术和快速焦耳热技术，在世界上率先成功开发了自动化石墨烯反应炉，实现了批量



生产高品质石墨烯——**闪蒸石墨烯纳米粉**。不仅生产成本低，而且设备占地小，高环保，节能。闪蒸石墨烯具有：1、容易分散、2、导电导热性好、3、层数可控等优势，在实现以上优点的同时可以将生产成本降低到其他制备方式的五分之一。从生产成本角度讲赛因新材料的工艺在目前的石墨烯生产领域具有压倒性优势。

石墨烯作为“新材料之王”，随着技术进步及商业化应用加速，正获得巨大发展前景。我国石墨烯目前应用最广泛的下游领域是新能源相关领域，是行业超高增长的主要驱动者。石墨烯在防腐涂料、复合材料、生物传感器等领域的应用也占额较多且备受关注，节能环保和电子信息柔性显示领域也有一定的涉及。“十四五”期间，我国欲将石墨烯打造成新材料产业发展的先导性产业。工信部将以市场开发遇到的问题为导向，以终端产品的需求为牵引，采取一条龙模式，帮助企业构建完善产业链。

赛因新材料以石墨烯粉体的研究和开发、规模化生产和销售为基石，广泛与各大高校、科研机构、企事业单位开展合作，立志于成为全国石墨烯粉体最大规模、最优质量供应商，为山西省的新材料发展越上一个新台阶，贡献自己的力量。

二、团队简介

创始人介绍：

吕海港，山西大学教授，硕士生导师，赛因新材料创始人。

毕业于北京大学化学与分子工程学院，曾任比亚迪公司技术经理。主要从事二维碳材料的理论设计、性质研究、产业开发和规模化生产，特别是电闪蒸技术的研究和电闪蒸石墨烯的制备。





主持设计了世界上首台电闪蒸反应器。

主持开发了世界上首条电闪蒸制备石墨烯的自动化生产线。

曾主持国家自然科学基金面上项目一项，参与国际重点合作项目一项，主持横向项目一项。

在 Nature Chemistry, ACS Nano, J. Mater. Chem. C 等期刊发表论文 30 余篇。任能量转换与存储材料山西省重点实验室副主任。山西大学国家大学科技园石墨烯产业科技创新中心执行主任。

联合创始人：

张全福，自动化专家，赛因新材料创始人。

从事自动化设计及安装 15 年，拥有 7 年机械设计经验。

为南通某工厂设计并制作一套化妆品包装生产自动化流水线。

2020 年开发并制作了世界上首台电闪蒸反应器，设计并开发了电闪蒸制备石墨烯自动化生产线。

拥有煤气灶自动报警安全装置专利及新型安全电加热棒装置发明专利。

联合创始人：

高丽竹，山西聚格科技有限公司董事长，赛因新材料创始人。

山西太原市小店区第六届政协委员；太原市小店区法院特约监督





员；北京大学山西校友会副秘书长；山西有赞商盟秘书长。

2011年：创立惠佳创意厨吧。开创了休闲DIY饮食先河，厨吧先后被山西晚报、山西日报、环球时报、生活晨报、CHINA DAILY、山西商报、江苏卫视《非常了得》、河南卫视《命运60秒》、山西广播电视台《食尚玩家》等媒体报道。

2014年：百度外卖城市操盘。2014年9月太原开站，2015年7月咸阳开站、2015年9月运城开站、2016年3月武汉开站，见证了外卖行业、即时物流的缘起与百度外卖的兴衰。

2018年创立山西聚格科技有限公司。成为有赞山西代理商，2019年成立有赞山西商盟并称为秘书长单位。截止到目前聚格服务有赞商家1500余家，山西头部零售企业岭峥炒栗、汾酒、杏花村、青岛啤酒等均是公司服务企业。2020年山西聚格科技成为快手电商产业带山西服务商。并成立快手服务基地。获得优质服务商称号。

三、产品简介

3.1 闪蒸石墨烯纳米粉介绍

石墨烯被称为“新材料之王”，是由1-10层蜂窝状碳原子形成的二维材料，是最薄、最轻的材料，是最强、最硬的材料，有极佳的导电导热性能，有石墨烯薄膜和石墨烯粉体两种主要产品。

太原赛因新材料科技有限公司开发和生产的纳米石墨烯粉体，采用自动化快速焦耳热技术，把炭黑在10毫秒加热到3000℃生成高品质石墨烯。由于这种石墨烯层与层之间会出现旋转交错，因此被称为

闪蒸石墨烯纳米粉。



闪蒸石墨烯纳米粉介绍:

(1) 无定型炭黑快速加热到 3000℃，变成纳米石墨烯，继续长时间加热变成完美石墨。

(2) 闪蒸石墨烯纳米粉可用超声剥离成单层石墨烯、双层纳米石墨烯和三层纳米石墨烯。



无定型炭黑



闪蒸石墨烯纳米粉



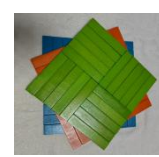
完美石墨



单层石墨烯



双层纳米石墨烯



三层纳米石墨烯

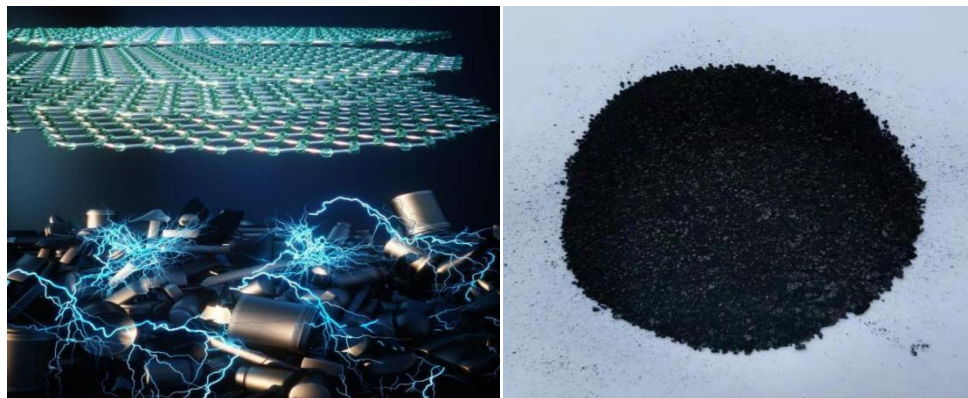
闪蒸石墨烯纳米粉具有高品质、低成本、环境友好的优势，具有品质稳定、容易分散、方便运输等特点，克服了传统石墨烯在生产工艺和用户使用方面的很多缺陷，使石墨烯粉体非常容易添加到各种下游产品。包括电池材料：锂电池正极材料、超级电容器、水泥添加剂、橡胶添加剂、防腐涂料、导电涂层、肥料添加剂、污水处理剂、导电剂、手机散热膜、电磁屏蔽等。

石墨烯粉体制备方法比较:

产品形态	制备方法	产品分类	工艺特点
石墨烯粉体	氧化还原法	氧化石墨烯 还原氧化石墨烯	投资大 环境污染大 内部缺陷多，质量低
石墨烯浆料 (5%左右)	液相剥离法	石墨烯微片 (1-10层) 石墨微片 (>10层)	投资大 能耗大 层数多，质量低
	焦耳热法	纳米石墨烯 (1-10层) 纳米石墨 (>10层)	投资少 无污染 设备小巧



			生产成本低 内部无缺陷，质量高 层数可调控
--	--	--	-----------------------------



3.2 赛因拓普电闪蒸反应器

适用于：高校科研、科研院所、企业研发是集闪蒸焦耳热系统和快速焦耳热系统为一体的自动化电闪蒸反应系统。实现温度实时检测和电流电压实时检测，采用自动化快速焦耳热技术，把炭黑在 10 毫秒加热到 3000℃生成新的物质。

目前北京大学、山东大学、山西大学等高校均使用我公司制作的电闪蒸反应器进行实验研究，并取得了新的科学发现。

3.3 闪蒸焦耳热实验室租赁

赛因新材料在山西大学科技园建立了世界上首个闪蒸焦耳热实验室，拥有 5 台不同功率的电闪蒸反应器，配套了闪蒸反应所需的各种辅助材料。实验室对全国的科研人员开放。既可以寄送样品我们帮您进行闪蒸实验，也可以来人携带样品进行实验。

四、 公司荣誉简介

本公司的闪蒸焦耳热技术已申请专利 6 项，授权 5 项，目前在用



实用型专利 5 项，一项发明专利在审，商标注册 4 项。





证书号第 13343287 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种碳粉通电制备石墨烯的高温反应管

发明人：吕海港;张全福

专利号：ZL 2020 2 2236064.5

专利申请日：2020 年 10 月 10 日

专利权人：吕海港;北京赛因拓普科技有限公司

地址：030001 山西省太原市迎泽区南海街宝成公寓 1104 室

授权公告日：2021 年 06 月 04 日

授权公告号：CN 213356969 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效，专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)



证书号第 15769453 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种碳粉通电制备石墨烯的高温真空反应器

发 明 人：请求不公布姓名

专 利 号：ZL 2021 2 1511299.9

专利申请日：2021 年 07 月 05 日

专 利 权 人：吕海港；北京赛因拓普科技有限公司

地 址：030001 山西省太原市迎泽区南海街宝成公寓 1104 室

授权公告日：2022 年 02 月 11 日 授权公告号：CN 215798522 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效，专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)



证书号第 13955128 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种碳粉通电制备石墨烯的真空反应器

发明人：吕海港;张全福

专利号：ZL 2020 2 2726359.0

专利申请日：2020 年 11 月 23 日

专利权人：吕海港;北京赛因拓普科技有限公司

地址：030001 山西省太原市迎泽区南海街宝成公寓 1104 室

授权公告日：2021 年 08 月 17 日

授权公告号：CN 213966465 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)



证书号第 15392023 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种碳粉通电制备石墨烯的真空反应器

发 明 人：请求不公布姓名

专 利 号：ZL 2021 2 1512306.7

专利申请日：2021 年 07 月 05 日

专 利 权 人：吕海港；北京赛因拓普科技有限公司

地 址：030001 山西省太原市迎泽区南海街宝成公寓 1104 室

授权公告日：2022 年 01 月 04 日

授权公告号：CN 215403106 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)



第 50418944 号



商标注册证

赛因拓普

核定使用商品/服务项目（国际分类：1）

第1类：土壤调节剂；工业用人造石墨；蓄电池用碳粉；蓄电池用人造石墨；石墨烯；碳；过滤用碳；工业用石墨；燃料用化学添加剂；混合肥（截止）

注册人 北京赛因拓普科技有限公司

注册人地址 北京市海淀区苏州街1号9层060A

注册日期 2021年06月14日 有效期至 2031年06月13日

局长



申长雨

发证机关





第 51898177 号

商标注册证

闪希

核定使用商品/服务项目（国际分类：1）

第1类：活性炭；工业用人造石墨；蓄电池用碳粉；蓄电池用人造石墨；石墨棒；碳；过滤用碳；工业用石墨；燃料用化学添加剂；工业用炭黑（截止）

注册人 北京赛因拓普科技有限公司

注册人地址 北京市海淀区苏州街1号9层060A

注册日期 2021年08月21日 有效期至 2031年08月20日

局长



申长雨

发证机关





第 53689441 号



商标注册证



核定使用商品/服务项目（国际分类：1）

第1类： 活性炭；工业用人造石墨；蓄电池用碳粉；蓄电池用人造石墨；石墨烯；碳；过滤用碳；工业用石墨；工业用炭黑（截止）

注册人 北京赛因拓普科技有限公司

注册人地址 北京市海淀区苏州街1号9层060A

注册日期 2021年12月21日 **有效期至** 2031年12月20日

局长



申长雨

发证机关





TMZC54534823D01T211129

第 54534823 号



商标注册证



核定使用商品/服务项目（国际分类：1）

第1类： 活性炭；工业用人造石墨；蓄电池用碳粉；蓄电池用人造石墨；石墨烯；碳；过滤用碳；工业用石墨；燃料用化学添加剂；工业用炭黑（截止）

注册人 北京赛因拓普科技有限公司

注册人地址 北京市海淀区苏州街1号9层060A

注册日期 2021年11月07日 **有效期至** 2031年11月06日

局长



申长雨

发证机关





GRAPCHINA2021
中国国际石墨烯创新大会
INTERNATIONAL GRAPHENE INNOVATION CONFERENCE



IGA-EXPO
2021 INTERNATIONAL GRAPHENE
APPLICATION EXPOSITION
中国国际石墨烯材料应用博览会

荣誉证书

CERTIFICATE

太原赛因新材料科技有限公司：

贵公司的石墨烯相关设备性能优异，获得行业界的认可与赞誉，特授予：

2021中国国际石墨烯材料应用博览会
优秀设备商供应奖

以资鼓励！





五、领导关怀

5.1 市委副书记、市长张新伟调研



13:31 新浪新闻

张新伟调研督导高新技术企业培育壮大工作

太原广播电视台
05月26日 07:14

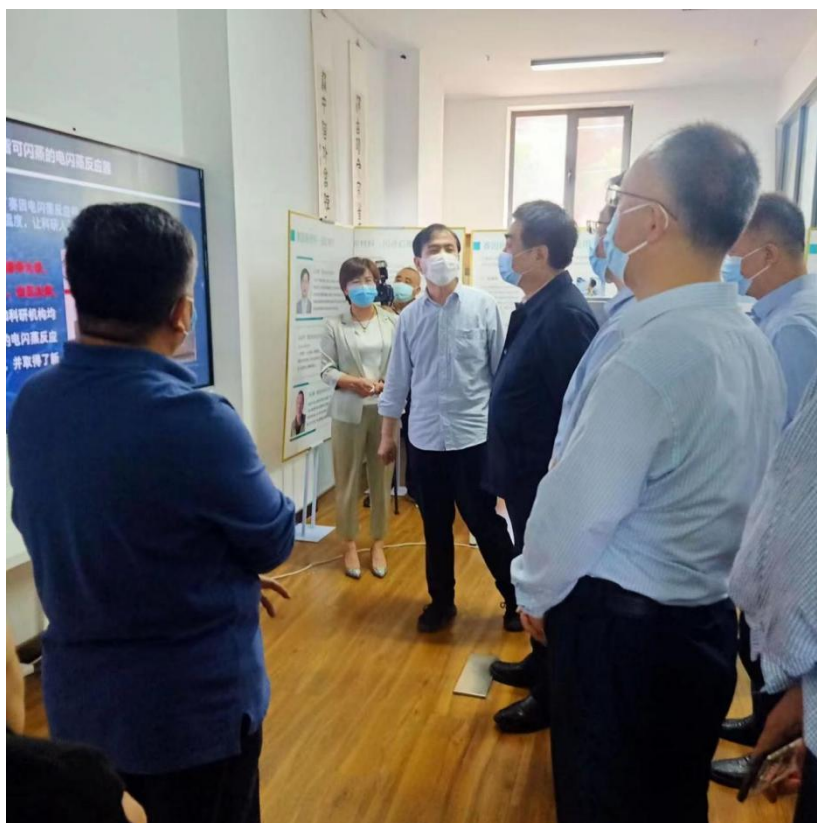
5月24日下午，市委副书记、市长张新伟深入中北高新区、万柏林区、小店区调研督导高新技术企业培育壮大工作，并开展入企服务。市领导薛维柱参加。

在中北高新区新材料孵化器，张新伟听取孵化器建设运营服务、成果转化等情况介绍，深入浩博瑞新材料公司、泰舆生物材料公司、新辉活性炭公司等入驻企业，了解研发生产、市场销售及疫情期间企业经营情况。他勉励企业要抓住太原打造全国新材料产业集群的战略契机，坚定发展信心，加快研发突破，强化市场推广，快速稳步实现企业做大做强。

13:32 新浪新闻

在山西大学国家大学科技园，张新伟详细了解生物医药、现代农业、人工智能、环境保护等领域的创新成果，走访山西百瑞生科技公司、赛因新材料公司等孵化企业，深入了解技术攻关、产品应用和产业化程度等。他勉励广大师生要充分发挥智力、人才和平台优势，实现创新与市场的深度融合，推动更多成果在太原落地转化。

张新伟在调研督导中强调，各级各部门要切实统一思想 and 行动统一到党中央决策部署上来，坚决贯彻落实“疫情要防住、经济要稳住、发展要安全”要求，坚定信心、攻坚克难，全力做好经济稳增长工作。要大力培育高新技术企业，积极支持众创空间、孵化器、加速器、产业园区等孵化载体建设，强化精准帮扶、感召人才集聚。





5.2 小店区区长康健斌、政府办主任梁正祥、科技局局长马龙莅临指导

在关怀中砥砺前行——区领导来我司视察工作

赛因新材料 2022-06-09 15:17 发表于山西

2022年5月28日上午，小店区区长康健斌、政府办主任梁正祥、科技局局长马龙等一行人莅临我司参观考察。



董事长吕海港向领导们详细地介绍了石墨烯自动化闪蒸反应炉的工作原理，闪蒸石墨烯技术优势及技术实力，对于整个制作的过程，领导们给予肯定。总经理高丽竹向领导们详细介绍了目前石墨烯的市场容量及销量。



赛因新材料 >



最后领导们希望赛因新材料不断提升企业综合实力，为促进地区经济发展和新材料事业做出更大的贡献。





第三章 年产百吨纳米石墨烯计划

赛因新材料纳米石墨烯生产设备全部自主研发，品质有保障，设备成本低（每台只需 3.5 万元）、产量高（每台年产 0.5 吨）、占地小（单台设备仅需 2 m²），百吨生产线仅需 200 台设备，生产场地 3000-5000 m²。同时原材料采用导电炭黑，价格低（2 万/吨）、质量稳定。综合计算 2000 万即可建成百吨纳米石墨烯生产线。

目前其他生产方式的年产百吨级石墨烯生产线需要投资都在 2 亿元左右。

不论是从制备成本、还是从制备设备可商业化程度，赛因新材料都拥有绝对优势。

一、总表：2000 万资金使用计划

赛因新材料年产百吨石墨烯成本核算表					
生产分厂投资：	单价	月	数量	小计	备注
一：费用概况：					
1、生产成本：					
1.1 设备	35000	1	260	9100000	
1.2 厂房建设	1000000	1	1	1000000	购置制作石墨希设备的设备
1.3 原材料炭黑公斤	20000	12	8.335	2000400	
1.4 核心模具	200	1	4000	800000	
生产成本合计				12900400	
二：房租水电					
2.1 场地	30000	12	1	360000	
2.2 水电	720	12	260	2246400	
房租水电合计				2606400	
三、人员					



3.1 生产设备及维修人员	7000	12	11	924000	
3.2 生产人员	4500	12	15	810000	
3.3 人事、行政、财务	8000	12	5	480000	
3.4 高管	20000	12	3	720000	
3.5 研发	30000	6	2	360000	
3.6 保险、税费	35000	6	1	210000	
			36	3504000	
四、其他管理成本及费用					
4.1 市场开发	50000	5	1	250000	
4.2 住宿、伙食、加班补贴	50000	6	1	300000	
4.2 其他不可沾费用	36600	12	1	439200	
其他费用合计				989200	
总投入				20000000	
产出:					
石墨烯粉体	9000000	12	1	108000000	
运营一年利润				88000000	

注：此表为数学算法，实际投资是个生态，各阶段成本、人员、费用比例会有不同，详见第三点。

二、投资进度

资金入账时间为1年，12个月，首笔资金500万，之后根据季度规划，划拨下季度资金。如遇下一轮融资，则在投资方注资前一次性到位。

各阶段投资比例与时间			
筹建阶段 3 个月	定产阶段 3 个月	稳定生产阶段 6 个月	总投资
5628000	7934400	6448200	20010600

按计划需分三批款项到位：



一期资金 500 万，二期资金 800 万，三期资金 700 万，

三、分阶段使用情况说明

3.1 筹备阶段

赛因新材料年产百吨纳米石墨烯筹建期 3 个月核算表					
生产分厂投资：	单价	月	数量	小计	备注
一：费用概况：					
1、生产成本：					
1.1 设备	35000		100	3500000	
1.2 厂房建设	1000000	1	1	1000000	购置制作石墨烯设备的设备
1.3 原材料炭黑公斤	20000	1	1	20000	
1.4 核心模具	200	1	500	100000	
生产成本合计				4620000	
二：房租水电					
2.1 场地	30000	12	1	360000	变量根据实际情况来
2.2 水电	720	3	50	108000	
房租水电合计				468000	
三、人员					
3.1 生产设备及维修人员	7000	3	11	231000	
3.2 生产人员	4500	3	2	27000	
3.3 人事、行政、财务	8000	3	3	72000	
3.4 高管	20000	3	3	180000	
3.5 研发	30000	3	0	0	
3.6 保险、税费	20000	3	1	60000	
			19	510000	
四、其他管理成本及费用					
4.1 市场开发	50000	12	0	0	
4.2 住宿、伙食、加班补贴	10000	3	1	30000	
4.2 其他不可沾费用	36600	12	0	0	
其他费用合计				30000	
总投入				5628000	

注：这里需要考虑两种情况：设备的制作在太原还是在其他地方，如在其他地方制作设备的设备需要再次购买，如在太原需要加购。来确保生产设备的速度。



同时，这一阶段需要储备人员，因技术独创所以不管原来有没有经验来了都得重新了解与培训，这个过程人员成本会比较高，一般岗位会存1备1，实行双岗。为下一步发展奠定人力基础。

房租是本阶段一次性出的一年的费用。

所以这个阶段，根据目前的人力及供应链情况设备成本及人力情况如上表，在实际操作中，会努力提升供应链管理压缩单台设备的成本，提高人员培训，技能增长。

3.2 定产阶段

赛因新材料年产百吨纳米石墨烯定产阶段3个月核算表				
生产分厂投资：	单价	月	数量	小计
一：费用概况：				
1、生产成本：				
1.1 设备	35000		160	5600000
1.2 厂房建设	1000000	1	0	0
1.3 原材料炭黑公斤	20000	3	3	180000
1.4 核心模具	200	1	1000	200000
生产成本合计				5980000
二：房租水电				
2.1 场地	30000	12	0	0
2.2 水电	720	3	260	561600
房租水电合计				561600
三、人员				
3.1 生产设备及维修人员	7000	3	20	420000
3.2 生产人员	4500	3	10	135000
3.3 人事、行政、财务	8000	3	7	168000
3.4 高管	20000	3	3	180000
3.5 研发	30000	3	2	180000
3.6 保险、税费	50000	3	1	150000
			42	1083000
四、其他管理成本及费用				
4.1 市场开发	50000	1	2	100000
4.2 住宿、伙食、加班补贴	50000	2	1	100000
4.2 其他不可沾费用	36600	3	1	109800
其他费用合计				309800
总投入				7934400



注：筹备阶段 100 台设备投产，进入全运行，开始进入第二阶段，年产百吨石墨烯定产阶段，生产设备第二期 160 台进入制作，一台设备，在筹备期配备 5 个核心模块，在稳定期配备 10 个核心模块。保障设备可以产量化操作。

在定产阶段，稳定品质，稳定产量，确定客户订单。

3.3 稳定生产阶段

赛因新材料年产百吨纳米石墨烯稳定生产阶段 6 个月核算表				
生产分厂投资：	单价	月	数量	小计
一：费用概况：				
1、生产成本：				
1.1 设备	35000	1	0	0
1.2 厂房建设	1000000	1	0	0
1.3 原材料炭黑公斤	20000	6	9	1080000
1.4 核心模具	200	1	1500	300000
成产成本合计				1380000
二：房租水电				
2.1 场地	30000	12	0	0
2.2 水电	720	6	260	1123200
房租水电合计				1123200
三、人员				
3.1 生产设备及维修人员	7000	6	20	840000
3.2 生产人员	4500	6	15	405000
3.3 人事、行政、财务	8000	6	5	240000
3.4 高管	20000	6	5	600000
3.5 研发	30000	6	2	360000
3.6 保险、税费	60000	6	1	360000
			47	2445000
四、其他管理成本及费用				
4.1 市场开发	50000	6	2	600000
4.2 住宿、伙食、加班补贴	50000	6	1	300000
4.2 其他不可沽费用	100000	6	1	600000
其他费用合计				1500000
总投入				6448200

注：260 台设备到位后，稳定生产、产量、质量、标准制定执行、专利申请。



本阶段重点，安全性、常规性，重复性稳定性生产与市场订单匹配。产生稳定的经济效应。

同时寻找下一次飞跃的机会。

第四章 意向合作企业

目前有意向的采购商或合作企业：

序号	企业名称	所用领域	年采购量	合作方式
1	吉林吉义恩	石墨烯电池	10 吨粉体	采购
2	宝武碳业科技股份有限公司	涂料	600 吨	待谈
3	长春工业大学	凝胶、锂电池	根据测试结果决定	
4	盘固水泥集团	锂离子电池导电浆料混凝土	100 吨	
5	华高控股集团	轮胎	100 吨起	多样
	等等			

以上为太原赛因新材料科技有限公司关于行业及自身企业的介绍，欢迎大家诚挚交流。共同开拓山西新材料新局面。共襄盛举。

联系人：高丽竹 18610000351





以上为我司项目计划书内容，欢迎各届人士
提出意见，同时可关注我司公众号





附件 1: 2022 年 4 月公司五险缴纳证明

养老保险

中华人民共和国 税收完税证明

No. 414015220500097798

填发日期: 2022年5月26日

税务机关: 国家税务总局太原市小店区税务局

纳税人识别号	91140105MA0M9EFMX1		纳税人名称	太原赛因新材料科技有限公司		
原凭证号	税种	品目名称	税款所属期	入(退)库日期	实缴(退)金额	
414016220400065246	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2022-04-01至2022-04-30	2022-04-22	1,562.80	
414016220400065246	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2022-04-01至2022-04-30	2022-04-22	776.40	
金额合计	(大写) 贰仟叁佰贰拾玖元贰角				¥ 2,329.20	
税务机关 (盖章)		填表人 网上办税平台	备注			



妥善保管

收数据
交纳税人作完税证明

工伤保险

中华人民共和国 税收完税证明

No. 414015220500097815

填发日期: 2022年5月26日

税务机关: 国家税务总局太原市小店区税务局

纳税人识别号	91140105MA0M9EFMX1		纳税人名称	太原赛因新材料科技有限公司		
原凭证号	税种	品目名称	税款所属期	入(退)库日期	实缴(退)金额	
414016220400065197	工伤保险费	工伤保险	2022-04-01至2022-04-30	2022-04-22	87.36	
金额合计	(大写) 捌拾柒元叁角陆分				¥ 87.36	
税务机关 (盖章)		填表人 网上办税平台	备注			



妥善保管

收数据
交纳税人作完税证明



医疗保险

中华人民共和国 税收完税证明

No. 414015220500097789

填发日期: 2022年5月26日 税务机关: 国家税务总局太原市小店区税务局

纳税人识别号	91140105MA0M9EFMX1		纳税人名称	太原赛因新材料科技有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属期	入(退)库日期	实缴(退)金额
414016220400065275	基本医疗保险费	职工大额医疗互助保险(单位缴纳)	2022-04-01至2022-04-30	2022-04-22	36.00
414016220400065275	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2022-04-01至2022-04-30	2022-04-22	258.80
414016220400065275	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2022-04-01至2022-04-30	2022-04-22	1,035.20
金额合计	(大写) 壹仟叁佰叁拾元整				¥ 1,330.00
税务机关 国家税务总局太原市小店区税务局 税收业务专用章		填表人 网上办税平台	备注		

收据联
交纳税人作完税证明

妥善保管

失业保险

中华人民共和国 税收完税证明

No. 414015220500097826

填发日期: 2022年5月26日 税务机关: 国家税务总局太原市小店区税务局

纳税人识别号	91140105MA0M9EFMX1		纳税人名称	太原赛因新材料科技有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属期	入(退)库日期	实缴(退)金额
414016220400065274	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2022-04-01至2022-04-30	2022-04-22	29.13
414016220400065274	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2022-04-01至2022-04-30	2022-04-22	67.95
金额合计	(大写) 玖拾柒元零捌分				¥ 97.08
税务机关 国家税务总局太原市小店区税务局 税收业务专用章		填表人 网上办税平台	备注		

收据联
交纳税人作完税证明

妥善保管



附件 2: 完税证明

2021 年 4 季度印花税



中华人民共和国
税收完税证明

No. 314015220500078944
国家税务总局太原市小店区

填发日期: 2022 年 05 月 26 日 税务机关: 税务局

纳税人识别号	91140105MA0M9EFMX1		纳税人名称	太原赛因新材料科技有限公司		
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额	
314016220100257306	印花税	购销合同	2021-10-01至2021-12-31	2022-01-18	14.6	
金额合计 (大写) 壹拾肆元陆角					¥ 14.6	
税务机关 盖章号 征税专用章		填票人 网上办税平台	备注			

(第1次打印)1 次打印) 妥善保管

2021 年 4 季度工会经费



中华人民共和国
税收完税证明

No. 314015220500081913
国家税务总局太原市小店区

填发日期: 2022 年 05 月 26 日 税务机关: 税务局

纳税人识别号	91140105MA0M9EFMX1		纳税人名称	太原赛因新材料科技有限公司		
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额	
314016220100257421	其他收入	工会筹资金	2021-10-01至2021-12-31	2022-01-18	2774.69	
金额合计 (大写) 贰仟柒佰柒拾肆元陆角玖分					¥ 2774.69	
税务机关 盖章号 征税专用章		填票人 网上办税平台	备注			

(第1次打印)1 次打印) 妥善保管