

目 录

第一章 总 论..... - 1 -

 一、项目承办单位..... - 1 -

 二、项目概况..... - 2 -

第二章 项目背景及市场预测..... - 5 -

 一、我国目前建筑用能状况..... - 5 -

 二、节能保温材料的市场状况..... - 6 -

 三、国家产业政策..... - 8 -

 四、项目提出的过程与理由..... - 9 -

 五、营销策略..... - 10 -

 六、风险分析及对策..... - 11 -

第三章 建设规模及产品方案..... - 16 -

 一、建设规模..... - 16 -

 二、产品方案..... - 16 -

第四章 厂址选择..... - 17 -

 一、厂址所在位置现状..... - 17 -

 二、厂址建设条件..... - 17 -

第五章 技术方案、设备方案、工程方案..... - 20 -

 一、技术方案..... - 20 -

 二、设备方案..... - 21 -

 三、工程方案..... - 23 -

第六章 主要原材料、燃料供应..... - 28 -

 一、主要原材料供应..... - 28 -

 二、主要原材料及年需要量..... - 28 -

 三、主要原材料的供应和可靠性分析..... - 28 -

 四、燃料及动力消耗..... - 29 -

第七章 总图运输及道路辅助工程..... - 30 -

 一、总图布置..... - 30 -

 二、厂外运输..... - 32 -

第八章 能源消耗分析及节能、节水措施..... - 33 -

 一、用能政策法规及设计标准和规范..... - 33 -

 二、能源种类和数量..... - 34 -

 三、节能措施..... - 34 -

.....精品资料推荐.....	
四、节水措施.....	- 35 -
第九章 环境影响评价.....	- 37 -
一、厂址环境条件现状.....	- 37 -
二、执行的环境质量标准及排放标准.....	- 37 -
三、项目建设和生产对环境的影响.....	- 37 -
三、环境保护措施方案.....	- 38 -
四、环境影响分析与结论.....	- 40 -
第十章 劳动安全卫生与消防.....	- 42 -
一、设计依据及要求.....	- 42 -
二、安全防护措施.....	- 42 -
三、消防设施.....	- 44 -
第十一章 组织结构与人力资源配置.....	- 46 -
一、组织结构.....	- 46 -
二、生产制度.....	- 47 -
三、人力资源配置.....	- 47 -
四、人员的来源与培训.....	- 47 -
第十二章 项目实施进度计划.....	- 49 -
一、项目进度计划建议.....	- 49 -
二、项目实施进度表.....	- 49 -
三、项目达产计划.....	- 50 -
第十三章 项目招标方案.....	- 51 -
一、项目招标方案综述.....	- 51 -
二、具体招标方案内容.....	- 51 -
第十四章 投资估算及资金筹措.....	- 53 -
一、投资估算依据.....	- 53 -
二、投资估算说明.....	- 53 -
三、投资估算.....	- 53 -
四、项目资金筹措.....	- 55 -
五、资金使用计划.....	- 55 -
第十五章 财务评价.....	- 56 -
一、财务基础数据.....	- 56 -
二、财务评价.....	- 58 -
三、财务评价结论.....	- 59 -
第十六章 结论及建议.....	- 60 -
一、结论.....	- 60 -
二、建议.....	- 60 -

第一章 总 论

一、项目承办单位

1、项目名称：年产 24300 立方米环保型外墙保温板项目

2、建设地址：山东省 XX 市 XX 县宣章乡

3、承办单位：XX 防火保温建材有限公司

项目负责人：

联系电话：

4、承办单位概况

本项目承办单位是 XX 防火保温建材有限公司。公司注册资金 300 万元人民币，法人代表为 XXX，地址为山东省 XX 市 XX 县，是一家集环保型防火保温建材的科研开发、生产、销售为一体的科技型企业。公司引入各类专业技术人员，企业管理采用现代企业管理制度，坚持以满足社会需要为己任，追求产品的高品质高性能。

本项目 XX 防火保温建材有限公司投资 3800 余万元，计划占地 23.4 亩，建设年产 24300 立方米环保型外墙保温板项目。项目承办单位通过与有关科研院所紧密合作，同时公司具备成熟的生产经营经验和技术人才优势支撑，项目生产工艺保证达到国内先进水平。同时，环保型外墙保温行业，符合国家产业政策的发展方向，同时也符合当地产业布局。

5、可行性研究报告编制依据

(1)《中华人民共和国土地管理法》

- (2) 《中华人民共和国环境保护法》
- (3) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》
- (4) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》
- (5) 国家及省有关政策、法规条例
- (6) 《投资项目可行性研究指南》
- (7) 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）
- (8) XX 防火保温建材有限公司与聊城世纪大华工程咨询有限公司签订的《咨询委托合同》。
- (9) 其他项目承办单位提供的基础资料。

二、项目概况

1、拟建地址

项目拟建于山东省 XX 市 XX 县宣章乡区内，计划占地 24.3 亩，场址用地为工业用地，供水、供电等基础配套设施完善，交通条件十分便利，项目场区地势平坦，适宜项目的建设。

2、建设规模及目标

预计年生产环保型外墙保温板 24300 立方米：其中

- (1) 年产外墙防火保温现浇一体板 5000 立方米；
- (2) 年产防火玻镁板 16000 立方米；
- (3) 年产防火珍珠岩板 3300 立方米。

3、主要内容

项目计划占地 24.3 亩，总建筑面积 11433 平方米，其中生产车间（含仓储）建筑面积 9633 平方米，办公用房 800 平方米，职工生活用房 1000

平方米，厂区道路及硬化面积 900 平方米，绿化面积 1000 平方米。

项目购置各类生产加工设备 50 余台套，包括制板机、整形机、粉碎机、热压设备等以及其他辅助器具等。

4、主要建设条件

本项目建设条件很好，主要体现在：

（1）公司拥有经验丰富的专业技术人员，技术力量雄厚，具有很强的新产品开发能力；

(2) 购置先进的加工设备, 为产品的开发、生产打下了坚实的基础;

(3) 与有关技术单位签订了长期技术合作协议，使公司具备了实施本项目的技术依托；

(4) 企业自筹资金有保障，建设资金已落实；

(5) 产品销售渠道畅通，具有广阔的销售前景。

总之，建设资金到位，外墙保温板产品市场前景良好，生产技术成熟，因而具有良好的建设条件。

5、项目总投资及资金来源

项目预计总投资 3851.3 万元，其中建设投资 3732.2 万元，铺底流动资金 119.1 万元。项目所需资金均由项目承办单位自筹解决。

5、主要技术经济指标

表 1-1 主要经济技术指标表

序号	名称	单位	指标	说明
1	生产规模及产品方案			
1.1	防火保温现浇一体板	m ³ /a	5000	
1.2	防火玻镁板	m ³ /a	16000	

1.3	防火珍珠岩板	m ³ /a	3300	
2	建筑指标			
2.1	项目占地面积	亩	24.3	
2.2	总建筑面积	平方米	11433	
2.3	建筑密度	%	73.3	
2.4	容积率		0.73	
2.5	绿化率	%	6.4	
3	项目规模总投资	万元	3851.3	
3.1	建设投资	万元	3732.2	
3.2	铺底流动资金	万元	119.1	
4	销售收入	万元	2951.3	达产年
7	利润总额	万元	1052.4	达产年
8	所得税	万元	263.1	达产年
9	税后利润	万元	789.3	达产年
10	财务盈利能力分析			
10.1	财务内部收益率	%	23.58	税后
10.2	财务净现值	万元	2474	税后，ic=12%
10.3	项目投资回收期	年	5.05	税后，含建设期
10.4	投资利润率	%	27.3	达产年
12	盈亏平衡点	%	45.9	
13	建设期	年	1	

第二章 项目背景及市场预测

在建筑中，外围护结构的热损耗较大，外围护结构中墙体又占了很大份额。故此，建筑墙体改革与墙体节能技术的发展是建筑节能技术的一个最重要的环节，发展外墙保温技术及节能材料则是建筑节能的主要实现方式。

外墙保温技术最早起源于欧洲，我国是从20世纪80年代中期开始试点，并将该技术广泛应用于建筑领域的。但目前的建筑节能水平，还远低于发达国家，我国建筑单位面积能耗仍是气候相近的发达国家的3~5倍。所以建筑节能还是本世纪我国建筑业的一个重要的课题。近年来，随着我国住宅建设节能工作的不断深入，以及节能标准的不断提高，引进开发了许多新型的节能技术和材料，在住宅建筑中大力推广使用。

一、我国目前建筑用能状况

我国现有建筑数量巨大，全国有约400亿平方米，其中城镇约130亿平方米。而且每年还在数亿增长。现有建筑有99%为非节能建筑，新建筑中节能建筑的比例也较小，约占6%左右。据有关部门统计，建筑能耗约占全社会总能耗的27.6%，严寒地区更大，占到40%。建筑能耗还在增长：城市化进程加快，城市人均能耗是农村人的3.5倍，生活水平的提高，能耗随之加大。冬季室内采暖温度升高，采暖面积加大。采暖区扩大；夏季室内温度降低，每户空调房间增加。空调降温区向北扩张等。

以北京为例，建筑节能1988年开始起步。1991年全面强制执行“节

能30%节能设计标准”1998年全面强制执行“节能50%节能设计标准”。2004年全面强制执行“节能65%节能设计标准”。北京市节能65%设计标准规定节能指标提高完全由建筑物围护结构承担实现；以降低冬季采暖能耗为主，兼顾降低夏季降温能耗；既根据建筑体型系数，也根据窗墙比提出对围护结构传热系数的要求。外墙传热系数从0.8-1.16降低到0.45-0.6；外窗传热从3.5降低到2.8。该标准的节能水平达到了欧洲20世纪90年代水平。外墙传热系数的降低主要是靠增加保暖层厚度和改良保暖材料来实现。

二、节能保温材料的市场状况

1、目前在建筑中应用的保温工艺主要有三种：外墙外保温、外墙内保温、外墙夹芯保温。过去外墙内保温技术盛行，外墙外保温处于试验阶段，外墙夹芯保温形式基本就没有。近几年，外墙外保温多了起来，外墙内保温明显减少，一些别墅使用上了外墙夹芯保温技术。材料方面也是多种多样，聚苯乙烯泡沫板、硅酸盐复合浆料、岩棉矿渣棉、玻璃棉、泡沫玻璃、聚氨脂泡沫板等。

聚苯乙烯泡沫塑料是以聚苯乙烯树脂为基料，加入发泡剂等辅助材料，经加热发泡而成的轻质材料。它具有质轻、导热系数小、吸水率低、耐水、耐老化、耐低温、易加工、价廉质优等优点。自1996年以来，国内聚苯乙烯泡沫塑料制品生产进入了高速发展阶段。聚苯乙烯泡沫塑料板材（如连续挤出聚苯乙烯（XpS）、膨胀聚苯乙烯（EPS）、舒乐舍板、泰柏板、GRG聚苯芯材保温板、EPS建筑模块、彩色钢板聚苯乙烯泡沫夹芯板）现已在建筑市场上广泛应用。我国在建材中已经大量使用聚苯

乙烯泡沫塑料，但聚苯乙烯泡沫板材所占的比例和数量是远远不够的。以西欧为例，聚苯乙烯泡沫建材占其聚苯乙烯泡沫总量的67 %，即1995年西欧在建材中耗用45.5万多吨的聚苯乙烯泡沫。而我国目前聚苯乙烯泡沫建材占其EPS总量的25 %，即不到6万吨 / 年。

1999年中国聚苯乙烯生产能力为82万吨 / 年，产量近55万吨，进口量151.7万吨，出口量2.8万吨，表观需求量204万吨，自给率仅为27%。产量和表观消费量均低于聚乙烯（分别为273万吨和530万吨）、聚丙烯（分别为265万吨和411万吨）。未来几年，中国聚苯乙烯需求量还会以一定速度增长，预计2005年需求量为280万吨，2010年为370万吨。在需求增长的同时，聚苯乙烯的消费结构也会发生一些变化，泡沫制品的比例会大幅度下降，而家用电器、日用小商品和建筑保暖材料的比例会有所上升。

建筑节能将是21世纪中国建筑事业发展的一个重点，当前的建筑用能数量巨大，浪费严重与我国当前的发展目标方向不符。我国是能源消耗大国，单位建筑面积采暖用能消耗是气候相近发达国家的3倍左右，建筑能耗已超过全国总能源消耗的四分之一，位列国家能源消费比例第一。为此国家制定了“节约能源，实现可持续发展”的基本原则。

2、推广外墙外保温系统的有力因素

利用新技术的对建筑维护结构进行高水平的保温隔热，是建筑节能的主要措施，外保温系统所具备的保温隔热功能是建筑节能的关键技术，这种技术可以有效解决我国冬夏两季室内外温差而造成的能源损失问题，它代表了我国节能保温技术的发展方向。该系统集保温、防水及装饰功能为一体，适用于新建工业与民用建筑，也适用于旧楼的节能改造。

据专家介绍，与其他建筑节能技术相比较，外墙外保温不会产生“热桥”、“冷桥”现象，具有良好的建筑节能效果。冬天，当室内的热量经过墙体保温材料时会被隔绝保存下来，而当室内温度降下来墙体内部的热量又会释放出来，调节室内的温度。在夏天外墙外保温同样会阻止太阳的辐射和外部热量传入室内，从而使建筑物室内环境“冬暖夏凉”，四季宜人，住宅的室内环境和物理性能得到明显的改善。同时，外墙体外保温还可起到保护主体结构的作用。外保温材料置于主体结构外侧，减少了外界温度、湿度、各种射线对主体结构的影响。在夏季高温和冬季低温的反复作用下，建筑主体往往会因热胀冷缩而引起裂缝，缩短使用寿命，外墙外保温却可以最大限度地减少这种不良影响。外墙外保温技术在改造旧房立面的施工中也显示了非常方便快捷的优势。外保温可以进行集中改造，不必在室内施工，不影响室内居民的正常工作与生活，另外，外墙外保温技术中，保温材料置于主体结构的外侧，从而节约了室内空间，有效地增大了使用面积。

三、国家产业政策

目前我国外墙保温技术发展很快，是节能工作的重点。外墙保温技术的发展与节能材料的革新是密不可分的，建筑节能必须以发展新型节能材料为前提，必须有足够的保温绝热材料做基础。节能材料的发展又必须与外墙保温技术相结合，才能真正发挥其作用。正是由于节能材料的不断革新，外墙保温技术的优越性才日益受到人们重视。业内专家分析认为，中国要发展新型建筑隔热保温技术及材料，各种泡沫塑料将成为主体。在大力推广外墙保温技术的同时，要加强新型节能材料的开发

和利用，从而真正地实现建筑节能。

本项目属于外墙节能保温材料行业，符合《产业结构调整指导目录》（2011 年本）鼓励类第十二项“建材”行业第 3 条“新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产”，项目符合国家产业政策。

四、项目提出的过程与理由

目前建筑能耗已经占到全国总能耗量的27.5%，鉴于建筑节能的重要性，建设部此前已提出了建筑节能发展目标的三个阶段：1996年以前（1988年起开始强制执行），新建采暖居住建筑在1980～1981年当地通用设计能耗水平基础上普遍降低30%，即节能30%；1996年起，在达到第一阶段的基础上再节能30%，即节能50%，其中30%靠建筑围护结构的保温性能来达到，其他20%靠提高采暖炉及室外供热管网的效率来达到；2005年起，在达到第二阶段的基础上再节能30%，即节能65%。此前，由于相关部门未将节能30%的标准落实到位，房产商对建筑节能意识淡化，市场一直不温不火，真正从事外墙保温节能的企业也不多。随着国家对建筑节能问题越来越重视，建筑外墙节能保温行业越来越受到关注。各地对房地产、建筑行业进行了重点部署，出台多条相关政策，甚至对节能不达标的建筑不予通过审核。特别是在我国“十一五”节能目标中，建筑节能的贡献率要达到20%，即需节约1.2亿吨标煤。从国外的检测显示，在外围护结构中通过墙立面的热损失占 50%，而国内比例为46%，基于外墙保温在建筑节能中具有重要作用，为落实“十一五”节能目标，2009年各地建筑保温工作必将围绕外墙保温展开。最近，国际权威市场分析

机构出炉了一份关于中国建筑产业的报告《中国建筑保温市场》，指出从现在起到2011年，得益于中国蓬勃的建筑市场和保温材料的盛行，预计保温材料的需求将以每年9%的增长率发展，2011年将达到28.4亿人民币。可见，整个建筑外墙保温产业迎来了前所未有的机遇，中国市场正蓄势待发。

XX防火保温建材有限公司根据对国内建筑外墙市场的分析，以及结合国内产业政策，提出年产24300立方米的环保型外墙保温板项目，是合理必要的。项目的实施有助于企业扩大市场领域，促进企业更快的发展。

五、营销策略

该项目涉及产品的市场前景广阔。针对目前的市场状况，一方面及时捕捉市场商机，把握市场的主动权；另一方面针对自己的特点细分市场，并且在提高质量、降低成本上下功夫，增加技术含量，获得比较优势；再一方面以优质的售后服务取信于客户，牢牢地保持自己的市场份额，在激烈的市场竞争中开拓更广阔的发展空间。

企业的营销策略是：提高产品质量，确保供货信誉，热情周到服务，节能降耗，推陈出新，满足日益增长的客户需求。

六、风险分析及对策

项目决策时应充分考虑进行风险分析，并在实施和经营中注意防范和控制风险，这样不仅可以改善决策、分析工作、并提高风险意识，而且在降低投资风险方面将起到事半功倍的效果。

1、风险分析

根据《投资项目可行性研究指南》，对该投资项目决策分析和评价中

常见的风险因素进行归纳和分解，详见下表：

风险因素和风险程度估计表

序号	风险因素名称	风险程度				说明
		灾难性	严 重	较 大	一 般	
1	市场方面				√	市场广阔，竞争力强，价格有待于市场认可
	市场需求量				√	
	竞争能力				√	
	价格			√		
2	技术方面				√	设备性能稳定，技术成熟，产品质量可靠
	先进性				√	
	可靠性				√	
	适用性				√	
	可得性				√	
	匹配性				√	
3	资源方面			√		注意：专用配件的供应及运输条件
	品位				√	
	原材料供应可靠性			√		
	原材料价格			√		
4	工程方面				√	地质不复杂
	工程地质				√	
	水文地质				√	
5	投资方面				√	注意：要分清人为因素和客观因素
	工程量				√	
	价格				√	
	工期			√		
6	融资方面				√	资金来源稳定
	资金可靠性				√	
	资金充足性				√	
7	配套条件				√	较好
	水、电、气配套条件				√	
	交通运输配套条件				√	
	其它配套条件				√	
8	外部环境				√	环境较好
	经济环境				√	
	自然环境				√	
	社会环境				√	
	政策				√	
9	其他				√	注意协调

从上表可知，该项目风险发生的可能性不大，或者即使发生，造成的损失也较小，一般不影响该项目的可行性。

2、主要风险对策

针对以上风险和影响，建议采取以下措施，将风险和影响因素降低到最小程度：

(1) 针对经营风险

a、针对原材料供应风险，建议与多家原材料供应商建立长期稳定的供货关系，保持原材料的及时供应和价格的相对稳定。还可以采用竞标采购方式，进一步拓宽原料采购渠道，降低采购成本，消化原材料价格上涨的风险因素。

b、针对主要客户的依赖风险，建议在进一步加强产品质量管理和新产品开发的同时，加大销售网络建设的力度，积极完善售后服务体系，稳定原有客户，积极开拓新市场，发展新客户，并运用国家对外经济贸易部赋予的经营进出口业务权，大力拓展国际市场，以降低对国内主要客户的依赖。

c、针对能源供应风险，建议采用两条专线供电，用电有保障。

d、针对运输风险，要进一步密切与运输部门的关系，签订相关的协议，并增加运输车辆的投入，切实保证产品和原料的运输。

e、针对产品价格风险，继续通过节能降耗、提高劳动生产率等手段，加大成本管理的力度；加大高新技术产品投入，不断提高产品的性能和质量，以消化产品价格风险。

f、针对生产技术方面的风险，与国内一些大专院校及研究院（所）建立了长期合作关系。同时不断引进国外先进技术，使企业自我研制、开发能力达到国内行业的领先水平。

（2）针对行业风险

a、针对行业依赖风险，机械行业是国民经济发展的主要产业之一，在目前及未来一段时间内处于稳定发展的状态，在产品销售方面将处于有利态势。

b、针对行业内部竞争风险，要实施系列产品、精品名牌、高新技术产品三大战略，以系列产品提高市场占有率，以精品名牌提高企业竞争力，以高新技术产品提高企业的生命力，充分利用已形成的技术、品牌、质量和信誉等方面的优势，在市场竞争中以质量、品种、服务取胜；同时不断拓展销售渠道，巩固发展遍布全国的销售网络，大力拓展国际市场，使本公司在激烈的市场竞争中立于不败之地。

c、针对环保因素的限制，要严格执行国家和地方有关环保方面的法规，对生产环节中的各个污染源采取相应的措施，进行有效治理，做到项目建设与环保“三个同步”，即“同步规划”、“同步建设”、“同步达标”。

（3）针对市场风险

a、针对商业周期的影响，建议对与生产经营有关的政治、经济形势进行全面、客观、综合的分析，并在此基础上制定出经营发展计划，选择一些技术先进、市场潜力大、回报率高的项目和产品进行投资，避免受到国民经济发展周期的影响。

b、针对市场容量的限制，建议充分利用当前国民经济持续增长的大好形势，在全力巩固现有市场份额的同时，不断加强市场营销工作，做好市场信息收集、市场预测、售后服务，及时掌握市场动态，通过加强营销网络队伍建设和销售渠道拓展，提高产品市场占有率，并不断致力于高新技术产品的开发，使产品档次及质量有较大提高，保证本公司产品的市场竞争力。

c、针对市场分割风险，要立足长远，凭借本公司产品品种多、规格全、技术先进、质量稳定优势，以国内外稳定的客户为基础，积极参与国际大循环，不断开拓国际市场，以高质量的产品、优质的售后服务和良好的企业信誉取信于用户，积极化解市场分割风险。

（4）针对政策风险

a、针对加入世界贸易组织的风险，公司将实施国际营销战略，在巩固国内市场的同时，努力开拓国际市场，让产品进一步走向世界，逐步成长为具有国际竞争力的企业。

b、针对税负风险，建议通过内部挖潜、节能降耗，以降低产品成本、提高产品质量档次，降低税负变化引起的利润减少的风险。

（5）针对项目投资风险

要严格按照计划进行项目投资，严格控制预算外资金使用，实行建设工程招标承包，加强质量监督和费用审计，确保工程按质按时竣工。公司将采取边建设边培训技术人员，使其尽快掌握技术，保证项目的顺利投产。要加大市场开拓力度，使产品尽快占领市场。

第三章 建设规模及产品方案

一、建设规模

项目计划占地 24.3 亩，总建筑面积 11433 平方米，其中生产车间（含仓储）9633 平方米，办公用房 800 平方米，职工生活用房 1000 平方米，厂区道路及硬化面积 900 平方米，绿化面积 1000 平方米。

项目购置各类生产加工设备 50 余台套，包括制板机、整形机、粉碎机、热压设备等以及其他辅助器具等。

二、产品方案

本项目以生产加工新型墙体防火保温材料为主，项目产品主要有以下三种：

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1、B1 级防火保温现浇一体板 | 5000 立方米/年 |
| 2、防火玻镁板 | 16000 立方米/年 |
| 3、A1 级防火珍珠岩板 | 3300 立方米/年 |

第四章 厂址选择

一、厂址所在位置现状

本项目选址于山东省 XX 市 XX 县宣章乡，计划占地 23.4 亩。场区用地性质为 XX 县宣章乡的工业用地，场区内不存在压覆矿床和文物，供水、供电、排水、通讯、道路等基础配套设施完善，场地平整。

二、厂址建设条件

1、自然条件

(1) 地理位置

XX 县隶属山东省 XX 市，地处鲁西北平原，与省会济南隔黄河相望。总面积 1411 平方公里，其中耕地 108 万亩，辖 9 镇 5 乡、1 个经济开发区和 1 个街道办事处，427 个行政村、7 个社区居委会；总人口 63 万。XX 县地理位置优越，交通便利，是距离济南最近的卫星城，京沪、济邯两条铁路，京福、济聊、青银三条高速公路，308 国道和 804、101、316、324 四条省道及新修建的京沪高铁穿越县境。

(2) 地形地貌

XX 地形以平原为主。境内为黄河冲积扇平原，地势西南高、东北低。

(3) 气候条件

气候为暖温带半湿润季风气候。四季分明，夏秋季节雨量充沛，气候温和，全年平均气温 13.4℃，降水量 622 毫米，日照 2678.9 小时，风速 2.9 米/秒，极端最高气温 36.5℃，最低气温-11.1℃，全年无霜期 217

天以上。

（4）水文条件

XX 县境内沿黄河 62.5 公里，年引用黄河水 25 亿立方米，地下水储量 25 亿立万米，水质良好。

2、社会经济发展状况

XX 县在省市党委、政府的正确领导下，以科学发展观为指导，以实施“南融”战略为主线，解放思想，创新实干，经济社会实现了又好又快发展。2010 年，全年完成国内生产总值 200 亿元，增长 24%。实现财政总收入 17 亿元、地方财政收入 8.28 亿元，分别增长 25%、30.4%。全社会固定资产投资 135 亿元，增长 38%。各项存款余额 97.7 亿元、贷款余额 97.3 亿元，分别增长 22.4%和 35%。城镇居民人均可支配收入、农民人均纯收入分别达到 16000 元、7300 元，分别增长 22%和 16%。主要经济指标中，有 15 项列全市各县市第一位。荣获全市科学发展综合考核一等奖第一名和经济发展考核一等奖第一名，实现了历史性的突破。先后荣获全国科技进步先进县、全国传统知识产权保护试点县、全国劳动保障工作先进县、全国绿化模范县、全国粮食生产先进县标兵、全国计划生育优质服务先进县等荣誉称号，被省委、省政府列为全省经济体制改革试点县，被市委、市政府确定为区域经济发展示范区。

3、基础配套条件

（1）厂内外运输

厂外运输采用汽车，通过自运和社会性运输车辆解决，厂内运输以平板车为主。

（2）供电

项目位于 XX 县宣章乡，项目高压电源引自宣章乡驻地变电所，目前当地工业供电能力充足，项目具有良好的供电条件。

（3）给、排水

厂区生产、生活用水采用当地供水部门自来水；给水管网采用地沟全及埋地敷设，管材采用镀锌钢管或给水铸铁管。

项目建设地点有统一规划的雨、污水处理管网，均可外接市政排水管网。排水采用雨、污分流制。雨水经暗渠汇集后可直接排入雨水管网，生活污水经化粪池处理后用于场区绿化浇灌。

（4）通讯

目前有线电视、移动通讯、宽带已覆盖项目场区，通讯网络均能满足该企业生产、生活需要。

第五章 技术方案、设备方案、工程方案

一、技术方案

1、工艺技术方案的选择

本项目产品工艺均由 XX 防火保温建材有限公司自有技术，同时产品选用农作物秸秆作为产品的主要原材料之一，能够充分利用农村闲置资源，产品性能良好，生产技术先进。

2、生产技术方案

（1）装置规模及年开工时数

装置规模：年产外墙防火保温现浇一体板 5000 立方米；防火玻镁板 16000 平方米；珍珠岩板 3300 立方米。

装置年开工时数：8000 小时

（2）装置组成

项目装置主要包括：生产主机、制板机、整形机、气流纺、梳棉设备、粉碎机、热压设备、烘干机等。

（3）项目产品技术要求

（4）生产工艺主要原材料

B1 级防火保温现浇一体板主要原材料为秸秆、氧化镁、氯化镁、玻纤布、高强水泥、珍珠岩、锯末、粉煤灰。

防火玻镁板主要原材料为氧化镁、氯化镁、玻纤布、秸秆、高强水泥、珍珠岩、锯末、粉煤灰。

A1 级防火珍珠岩板的主要原材料为珍珠岩、氧化镁、氯化镁等。

(4) 生产技术

防火保温现浇一体板是在泡沫保温板制作过程中，对其进行防火板工艺的处理，使防火板与泡沫保温板复合一体而成。

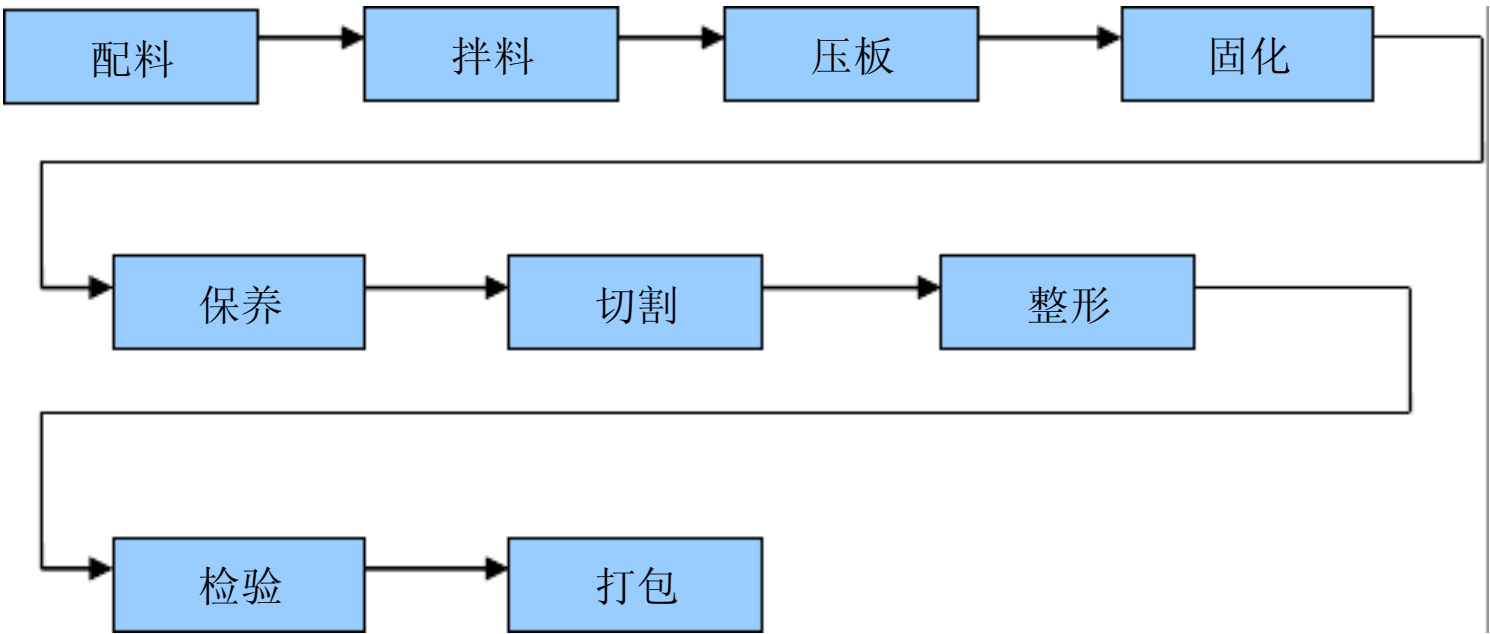
防火玻镁板是将卤水、氯化镁、氧化镁、锯末等原材料在搅拌锅中搅拌均匀后，平铺在玻纤布之上，经固化后，切割整形处理。

珍珠岩板是将珍珠岩、防火胶按照一定比例配比后，放入一定的模具中，由压力机成型即可。

(5) 工艺流程

本项目产品生产工艺流程主要由以下工艺流程图中各工序组成，根据产品的种类，工艺流程略有不同。

产品生产工艺流程图



二、设备方案

为保证本项目产品防火保温建材的生产技术和产品的先进性、可靠性和适用性，满足高效节能、环保等方面的要求。所选购的设备有利于

生产过程的有效衔接，并且合理经济。按上述原则，根据生产工艺和生产能力进行合理的搭配。

(1) 设备选择原则

合理选择设备对提高产品质量、增加产品附加值、节省投资，提高企业的经济效益都有着直接的关系。该项目确定以下几条设备选择原则：

技术先进、性能可靠操作维修方便。

为了保证产品的市场竞争力，拟引进国内先进设备。设备适应性强，能满足市场多变的需求，增加企业的应变能力。

(2) 主要工艺设备表

表 5-1 主要设备配备表

单位：万元						
序号	名称	单位	数量	单价	合价	备注
一	生产设备					
1	主机	套	1	686.0	686.00	
2	架子	个	1200	0.023	27.60	
3	模具	张	1200	0.043	51.60	
4	托架	个	150	0.150	22.50	
5	制板机	台	4	3.6	14.40	
6	整形机	台	4	26.0	104.00	
7	吸尘机	台	4	18.0	72.00	
8	气流纺、梳棉设备	台	4	32.5	130.00	
9	粉碎机	台	4	25.0	100.00	
10	切割锯	台	4	9.0	36.00	
11	固化采暖设备	台	2	12.0	24.00	
12	微波炉	台	10	6.0	60.00	
13	起重机升降平台	台	12	10.0	120.00	
14	热压设备	套	1	120.0	120.00	
15	珍珠岩板机	台	1	60.0	60.00	

16	一体化板生产线	条	1	280.0	280.00	
17	烘干机	套	1	30.0	30.00	
18	变压器	台	1	10.0	10.00	
合计					1948.10	

三、工程方案

根据设计能力、工艺流程及办公生活需要，工程方案分为建设工程及道路和配套工程两大部分。建设工程的内容为生产车间、仓库、办公用房、职工生活用房等，配套工程包括道路、水电等工程。

1、建设工程及道路工程

(1) 主要建、构筑物的建筑特征

办公用房、职工生活用房、生产车间立面设计力求简捷、美观，室内设计则要满足使用功能的要求，外墙为蓝白色高级外墙涂料，竖向采用铝合金隔热窗玻璃。

本项目新建生产车间 3 栋，单体建筑面积 3211 平方米，耐火等级二级，采光标准“Ⅲ”级，顶部设采光带，车间采用防滑地砖地面，塑钢窗，车间办公室、配件库、更衣室、卫生间以及动力站房等均设置在厂房内；为方便原材料及成品的运输，仓库均设置在生产车间内。

生产车间采用排架形式，基础为独立基础，砼柱、屋架及板均采用《钢绞线预应力砼双 T 板》，板上开洞，设采光带，围护均为 240 厚砖墙。

(2) 主要建（构）筑物

本次设计拟新建生产车间、仓库、办公用房、职工生活用房等，总建筑面积 11433 平方米，道路及硬化面积 900 平方米，容积率为 0.73。

(3) 主要建、构筑物投资详见下表 5-1

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006),本项目新建部分车间室外消防水量为 25L/s,室内所需水量为 15L/s,火灾时间按 2 小时计,则一次火灾所需水量为 480m³,该部分消防用水贮存于新建的清水池中,为消防专用。新建消防泵房设有专用消防供水装置一套,消防供水量为 40L/S,供水压力 0.5Mpa,满足本项目消防供水水量及水压要求。

本工程室外需设室外消防栓 4 个,办公区、车间等设置室内消防栓 4 个。根据《建筑灭火器设置设计规范》,在各车间配置一定数量的磷酸铵盐干粉灭火器。

(2) 排水工程

厂区排水采用雨污分流制排水系统。生活污水经化粪池处理后,可以用作绿化灌溉。雨水经厂区雨水收集系统汇集后经雨水排水管道排往市政雨水管网。厂区地面地势平坦,考虑防洪排水需要,厂区地面留有适当坡度,坡向排洪水沟,确保地面废水和雨水能经排洪沟顺利排出,确保厂区无积水、内涝及污水淹没危险。

(3) 供电工程

电源

厂区供电电源由 XX 县宣章乡供电部门解决,电源引自宣章乡供电所,由电缆引入厂区变电室,经 10/0.4KV 变压后,送至各用电设备设施。

项目装机容量、用电负荷

本项目完成后,全厂总装机容量约为 93.75KW,经计算需新增容量为 100KVA 变压器 1 台,并配以相应的高低压配电设施。考虑到企业的发展,厂区变电室预留一台变压器的位置。

供电方案

高压电源线进入变电室后，经高压开关柜接至变压器高压侧，经变压器将压至 0.4/0.23KV 后，用低压配电柜以放射式和树干式相结合的方式向各用电点送电。厂区内配电电缆沿地沟敷设车间采用低压配电屏直接向设备供电；动力线采用电缆沿桥架及 BV 线管敷设；照明线路全部采用 BV 线穿管暗敷。

照明电源由变电所引出专线，以树干式向建筑物配电，各建筑物的室内照明由设在该建筑物内或附近建筑物内的照明配电箱控制，照明配电电压采用 380/220V 三相四线制，灯头电压采用 220V，局部照明和检修灯具电压采用 24V 或 12V 的安全电压。生产车间照明一般平均照度值在 150LX，灯具采用高效节能混光灯或金属卤素灯。办公室、生活用房平均照度为 75LX，主要采用日光灯、白炽灯。车间一般照明按生产区域或工段、生产线分区分组集中控制。但主要出入口、人行通道应装设单独开关来控制值班或事故照明。

防雷与接地

建筑物的三类防雷建筑物，在易受雷击的部门装设避雷带保护，防雷装置的冲击接地电阻不应大于 10 欧姆。

厂内变配电根据新增设备负荷估算，新增 100KVA 变压器 1 台。厂区线路为电缆沿厂区主干道下的电缆沟暗敷设。车间内照明线采用绝缘子明敷设，动力干线走电缆沟，分支线穿管暗设引到各用电设备上。

整个厂区的防雷按三类工业建筑物考虑，采用避雷带保护，接地系统按分区分散原则独立设置。

第六章 主要原材料、燃料供应

一、主要原材料供应

本项目生产所需主要原材料及辅助材料来源于国内市场，拟建厂址同时具有便利的交通运输条件，项目所需的主要原材料均可由铁路或公路运输。

二、主要原材料及年需要量

本项目所需主要原材料可由国内生产厂商供应解决。项目主要原料及辅助材料需要量详见表 6-1：

表 6-1 主要原材料年需要量表

序号	名称	年需要量	单位	来源	运输方式
1	秸秆	29200	m ³	当地	汽车
2	氧化镁	3600	吨	辽宁海城	铁路或汽车
3	氯化镁	4000	吨	山东海化	汽车
4	玻纤布	1800000	米	河北任丘	汽车
5	珍珠岩	15100	m ³	山东章丘	汽车
6	锯末	18000	m ³	当地	汽车
7	高强水泥	3200	吨	当地	汽车
8	粉煤灰	800	m ³	当地	汽车

三、主要原材料的供应和可靠性分析

本项目主要原材料中秸秆、锯末、粉煤灰等材料当地供应量充足，主要依托当地的供应商供应，完全能够满足项目生产需求；氧化镁、氯化镁等化工类原材料主要在相关生产企业采购，氧化镁主要考虑在辽宁

海城采购，氯化镁在山东海化采购；玻纤布在河北任丘采购；珍珠岩在山东章丘采购；项目承办单位 XX 防火保温建材有限公司前期已与各原材料供应商建立良好的合作关系，能够保障项目原材料的供应。

四、燃料及动力消耗

1、电力供应

项目实施后，生产设备装机容量为 72KW，公用设施装机容量为 13KW，办公用电为 8.75KW，合计总装机容量为 93.75KW，用电需用系数按 0.4 计，计算负荷为 37.5KW；按全年工作 300 天，每天生产时间为 8 小时计算，全年用电 90000kwh。厂区设置变电室一处，配备 S11-100/10kv 变压器一台，高压电源引自 XX 县宣章乡供电所，现供电能力可满足项目实施后的用电需求。

2、水源供应及消耗

本项目所需水源由 XX 县供水部门统一供给。项目用水主要为少量生产用水和生活用水。根据项目承办单位提供的资料，预计项目全年生产、生活用水量为 360m³。

第七章 总图运输及道路辅助工程

一、总图布置

1、总平面布置原则

(1) 根据当地风向、周围环境、自然条件等因素，合理利用土地做到功能分区合理、动力负荷集中、工艺流程顺畅、人货分流通畅、生产管理方便。

(2) 工艺流程布置紧凑、合理、整齐、美观，并符合环保、消防、安全、卫生的要求。

(3) 结合厂区建筑和设施的平面布置，尽量做到人流、物流各行其道。

2、总平面布置

本项目为实现年产 24300 立方米的环保型外墙保温板产品的生产规模，考虑必要的生产、仓储及生活办公需要，根据土地情况及项目生产工艺需求，以及企业未来发展要求，拟考虑如下总图布置方案：

竖向布置采用平坡式布置。厂区排水采用雨污分流制，雨水进入路边地漏，沿内排水沟直接排入厂外市政排水管网。

根据产品特点，力求生产工艺流程顺畅简捷，厂区面积利用系数符合规范要求。厂区按功能分成生产区和生活办公区两个区域，厂区南部为生活办公区，其余为生产区。在厂前区布置办公用房；生产区布置的部门主要有：生产车间、仓库、变电所等。

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/948005060136007003>