

# 聚氨酯硬泡复合板建设项目

# 可行性研究报告

(此文档为 Word 格式、下载后您可任意修改编辑!)

# 第一章 总论

## 1、项目概况

### 1.1项目名称

年产 1 万立方米聚氨酯硬泡复合板项目

### 1.2承办单位概况

承办单位：\*\*聚氨酯材料有限公司

建设地址：\*\*市\*\*镇\*\*村西，厂区中心

法人代表：

### 1.3企业简介

\*\*聚氨酯材料有限公司是集科研、生产、经营及产品售后服务、技术咨询于一体的专业性聚氨酯制品单位。公司拥有年产近万吨的生产设备，并陆续推出了包括 JF-450、JF-460、JF-260、JF-450L、JF-\*\*0、JF-85 等系列的聚酯产品。逐步从一家销售型公司迅速发展成为国内同类品牌中生产规模较大，综合竞争力较强的聚酯多元醇生产厂家。公司广泛应用于建筑夹芯板材、冰箱冷柜、冷库以及外墙喷涂、管道保温、热水器保温、汽车顶棚隔热、包装运输等聚氨酯领域。并已经得到了全国数十家使用厂家的肯定和定点购买。公司生产的聚氨酯保温板材广泛用于车体改装、建筑保温、中央空调、冷库、冷藏室、轻体房、储存罐、保温箱、保鲜箱等领域的防潮保温，其导热系数低、耐压强度高、防水、防腐、不虫蛀鼠咬、阻燃性好，是目前国际公认的隔热性能最好的保温材料。

公司坚持科技为本、技术领先的发展战略，以新占市场、以专求

发展，良好的企业文化氛围、完善的企业管理和质量控制体系、先进的生产设备、一流的生产工艺、雄厚的科研开发力量、健全的市场营销网络、高素质的员工队伍，造就了\*\*聚氨酯材料有限公司，以原料可靠、设备优良、工艺严谨、诚信服务而著称，使之成为最具竞争力的企业。

#### 1.4 可行性研究报告编制依据及范围

##### 1.4.1 编制依据

- 1) 《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》;
- 2) 《建设项目经济评价方法与参数》(第三版);
- 3) 《非金属矿物制品行业建设项目设计规范》;
- 4) 有关行业协会对市场分析的基础资料;
- 5) 企业关于项目设计的委托书;
- 6) \*\*聚氨酯材料有限公司提供的相关设计资料;
- 7) 《聚氨酯硬泡外墙外保温工程技术导则》;
- 8) 国家及有关行业颁布的现行有效的规范、标准、规程和规定。

##### 1.4.2 编制原则

1) 认真贯彻执行国家及部门有关文件的精神，严格遵循《聚氨酯硬泡外墙外保温工程技术导则》规范要求以及符合环境、安全、卫生、防火、防爆等有关规范和规定，且节约用地，便于生产操作管理。

2) 严格按照\*\*聚氨酯材料有限公司有关部门提供的工艺技术和有关资料开展工作，积极采用新工艺、新设备，坚持高技术、高标准和高效益的原则，确保本项目投产后其有较高技术水平和起点，以提高项目的经济效益和社会效益，增强产品的市场竞争能力。

3) 把节约和合理利用能源，低碳经济，环保放在重要位置加以考虑，积极采取节能措施，尽量选用运行可靠的节能设备;充分利用

水资源，搞好循环利用提高水的复用率。

4) 严格按照国家环保法和环保部门的要求，做好“三废”治理和职工安全卫生工作，“三废”排放达到国家规定的标准，确保企业的正常运转。

5) 把有限的资金合理运用到关键设备及技术上，投资估算要切合实际，符合国家的有关规范、规定。

#### 1.4.3 编制范围

本报告主要研究了聚氨酯硬泡复合板产品的市场需求情况和发  
展前景，重点分析研究了项目建设的必要性、建设规模、产品方案、  
建设条件、设备方案、材料供应、土地利用、平面布置、节能环保，  
并对项目投资及财务效益进行评价。

#### 1.5 项目提出背景及项目建设必要性

随着建筑节能政策的全面实施和绿色建筑、低碳建筑理念的日益  
推动，我国墙体节能技术和产品得到了长足的发展，特别是聚氨酯硬  
泡节能技术，也逐渐引起了人们地关注。但是，由于价格过高和对新  
材料、新技术的认知有个过程，未能得到快速应用和推广。据有关资  
料表明，至今我国聚氨酯硬泡外墙外保温面积仅占总外墙外保温面积  
的 5% 左右，而欧美国家是 50% ，与之相比相差甚远。因此，我国  
的建筑节能任务艰巨，急需性能优良的建筑节能材料。聚氨酯硬泡  
复合板综合性优越，十分适合墙体保温，国外在这方面已经积累了几  
十年的成功经验，我国的聚氨酯硬泡保温技术的前景十分广阔。根据  
国情，我国政府主管部门，各级地方已经开始积极加强技术引导，相  
关企业和科研院所也积极研发适合我国的聚氨酯硬泡外墙保温体系  
及其配合材料，积累了实践经验，目前，取得显著成效。这些工作将  
会继续深入开展，以确保聚氨酯外墙保温技术在我国更加健康快速的

发展。

\*\*聚氨酯材料有限公司采用国际先进技术，设计年产 1 万立方米的聚氨酯硬泡复合板的目标，并随着市场的扩大，陆续开发生产其他产品，逐步扩大生产规模，以满足市场的需求，使产品达到最大的升值，形成企业的优势产品，树立优良品牌，打造成本优势，形成核心竞争力，加快新产品的开发，达到企业壮大、产品优化、国家受益的目标。

### 1.6 项目建设规模

项目在\*\*市\*\*镇购置土地 2640 平方米（约合 3.96 亩），实施土建工程总建筑面积 1850 平方米，包括生产车间、库房、办公用房、宿舍以及其他配套设施。

在生产厂区内建设动力、上下水、通讯、消防、道路、绿化等公用配套设施。

### 1.7 生产规模

根据考察预测和公司发展规划，本项目确定生产规模为：年产 1 万立方米聚氨酯硬泡复合板项目。

### 1.8 项目主要建设条件

给水：本项目用水量  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要为生活用水，由项目东侧的\*\*市禹王水利机械有限公司的自备井供给，可满足项目需要。

排水：拟建项目无工艺废水排放，生活污水产生量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的废水用于厂区绿化，不外排。

供电：场内设配电室一座，拟安装 30KVA 变压器 1 台，可满足本项目用电需要。

供热：拟建项目生产不需要用热，车间及办公取暖使用电能，不需要新上锅炉，不涉及新增燃煤问题。

## 1.9 投资估算及资金筹措

项目总投资为 165 万元，其中建设投资 155 万元，流动资金为 10 万元。

资金筹措：全部为企业自筹。

## 2、主要技术经济指标

项目主要技术经济指标详见表

主要技术经济指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	生产能力			
	聚氨酯硬泡复合板	立方米/	10000	
二	职工人数	人	8	
	其中：工人	人	6	
	技术及管理人员	人	2	
三	工程建筑指标			
	占地面积	亩	2640	
	建筑面积	平方米	1850	
	容积率		0.7	
	建筑系数	%	70	
	投资强度	万元/公	587.12	
四	燃料及动力消耗			
	水	吨/年	120	
	电	度/年	208800	
五	总投资	万元	165	
	固定资产投资	万元	155	
	流动资金	万元	10	
六	项目实施进度			
	建设期	月	6	
七	财务指标			
	正常年份销售收入	万元	600	

	正常年份税金及附加	万元	26.52	
	正常年利润总额	万元	106.84	
	正常所得税	万元	26.71	
	投资利润率	%	66.75	
	总成本利润率	%	24.32	
	内部收益率	%	60.34	
	投资回收期	年	2.85	含建设期 1 年

### 3、结论与建议

#### 3.1 结论

3.1.1 本项目主要生产技术从国内拥有该品种生产成功经验的厂商引进，同时负责生产及技术人员的培训，故本项目技术来源可靠。

3.1.2 \*\*市\*\*镇可为本工程提供优惠政策及各项配套的基础设施。

3.1.3 \*\*聚氨酯材料有限公司拥有一批生产和管理的优秀人才，这为本项目的正常生产提供了技术保证。

3.1.4 \*\*聚氨酯材料有限公司生产的产品具有较高的品质，本项目生产的优质低价聚氨酯产品，将能赢得未来国内外市场的激烈竞争。

3.1.5 本项目在环保、节能、劳动安全卫生、消防等法律法规方面，严格按国家规定建设，能符合国家和有管部门的要求。

3.1.6 根据本项目的经济分析结果，各项技术经济指标均高于行业标准，财务风险较小，防风险能力较强。本项目从财务评价上分析是可行的。

项目建设规模适宜，产品方案合理，选用的工艺技术路线成熟可靠，原材料供应来源有保障；水、电等配套条件能满足项目需要。

项目建成达产后，年销售收入 600 万元，财务内部收益率为 60.34%，投资回收期（税后）为 2.85 年（含建设期 1 年）。项目计

算期正常年利润总额可达 106.84 万元，正常年缴纳所得税 26.71 万元，盈亏平衡点 29.66% ，各项财务指标较好，具有良好的抗风险能力，经济效益十分显著。

本项目以市场和技术为先导，采用国内外先进工艺技术，生产聚氨酯硬泡复合板产品，具有广阔的发展前景。项目建成后，可带动当地相关产业，并可缓解当地就业压力，促进地方经济发展。项目社会效益显著。

总之，本项目符合国家产业政策及行业发展规划，项目具有较强的竞争力。项目的实施，有利于\*\*市建材产业升级，可以促进当地经济发展。项目的建设是必要的。

### 3.2 建议

在技术引进工作中，应尽可能要求技术供应方提供最新技术，并能跟踪该品种最新技术发展，引进的技术最好能最大限度地适应本厂现有的设备和设施。

加快本项目建设进度，加快新型、复合产品的研究申报工作，以利于本工程产品迅速占领市场。

建设单位应抓紧办理项目备案、环境评价、土地预审等相关手续，确保项目如期实施。

该项目符合国家产业政策，产品市场前景广阔，发展潜力巨大，建议当地政府及部门给予大力支持，争取项目早日投产见效。



## 第二章 市场预测

### 1、在建筑保温领域聚氨酯泡沫的应用现状

目前国际上使用的绝热材料种类主要有：有机类、矿物纤维类、硬质类三种。有机类绝热材料常用的主要有聚苯和聚氨酯两种。其导热系数很低，最低可达  $0.02\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，是所有绝热材料中保温性最好的一种。具有尺寸稳定、重量轻、吸水率低、施工方便等优点，但其安全使用温度较低，一般不超过  $120^\circ\text{C}$ ，聚苯泡沫塑料安全使用温度只有  $80^\circ\text{C}$ 。因此有机类绝热材料主要用于建筑保温，工业保温较少采用。矿物纤维类主要包括岩（矿）棉、玻璃棉、硅酸钙纤维及制品。这类绝热材料制品保温性也较好，其导热系数一般为  $0.03\text{--}0.04\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，安全使用温度较高。岩（矿）棉制品为  $600\text{--}650^\circ\text{C}$ ，玻璃棉制品为  $200\text{--}400^\circ\text{C}$ ，硅酸钙纤维俗称高温棉，其安全使用温度可达  $1000\text{--}1200^\circ\text{C}$ 。矿物棉绝热材料可用于工业保温和建筑保温。硬质类绝热材料主要包括膨胀珍珠岩及其制品、膨胀蛭石及其制品、微孔硅酸钙制品等。其中前两类由于制品属脆性材料，运输破损大，其保温性也较差，用量已较少。

国际建筑节能方面的有关专家认为聚氨酯材料是性能最好的保温材料。硬质聚氨酯具有质量轻、导热系数低、耐热性好、容易与其它基材黏结、燃烧不产生熔滴等优异性能，在欧美国家广泛用于建筑物的屋顶、墙体、天花板、地板、门窗等作为保温隔热材料。欧美等发达国家的建筑保温材料中约有 49% 为聚氨酯材料，而在我国这一比例尚不足 10%。

国外硬质聚氨酯泡沫大量用于屋面和墙体保温绝热。主要应用形

式有复合板材和现场喷涂两类。英国上个世纪 60 年代就已将硬质聚氨酯泡沫应用于墙体和屋面。美国 1996 年建筑用硬质聚氨酯泡沫占硬泡总耗量的 49%。据美国聚氨酯工业协会统计：目前，为了达到节能 50%-70% 的目的，在美国每年大约修建 150 万个家庭住宅，房屋的保温系统所采用的保温材料均转向聚氨酯保温材料，以充分利用聚氨酯保温材料的卓越的保温和防水性能。

由于对节能工作的高度重视，绝热材料得到了快速发展。随着节能要求的提高和硬质聚氨酯泡沫保温技术的发展，硬质聚氨酯泡沫越来越引起建筑保温行业的关注，在外墙外保温领域的应用技术研究也在近几年开始起步。北京、新疆、吉林等地都有不少的应用工程实例。

近期国家颁布的《节能中长期专项规划》规定，“十一五”期间新建建筑要严格执行节能标准，现有建筑要逐步施行节能改造。为此，建设部将从今年起全面推广新型建筑节能技术，将聚氨酯材料作为传统建筑保温材料的替代品进行推广。2005 年 10 月 10 日在北京举办的“聚氨酯墙体节能技术国际交流会议”上专家表示，这对于我国的聚氨酯产业而言是难得的发展机遇。

## 2. 外墙外保温现况

按照国家发展改革委《节能中长期专项规划》的要求，“十一五”期间，新建建筑严格实施节能 50% 的设计标准，部分大城市率先实施节能 65% 的标准。按照国家建筑节能 65% 要求墙体保温隔热极为重要。

综观现有的五大外墙外保温体系，都存在不足之处。如 EPS 板薄抹灰外墙外保温系统中，EPS 板尺寸稳定性差，生产厂家质量参差不齐，市场混乱。胶粉聚苯保温浆料外墙外保温系统，导热系数大，很难满足建筑节能 65% 的要求。其它外墙外保温系统，也有不尽如意，

存在施工难度大，产生冷桥，不能满足节能设计要求等问题。因此，生产更好的保温隔热材料，设计更合理的外墙外保温系统，势在必行。

### 3、市场预测

随着经济的发展，资源和环境的压力越来越大，现在国家提出了建设节约型社会，发展循环经济的战略方针。其中节能工作是重要课题，五中全会关于“十一五”规划建设中明确提出到“十一五”末，单位国内生产总值能源消耗要比“十五”末降低 20%。所有这些都对绝热材料的发展提出了更高的要求。

#### 3.1 节能需要

推广节能建筑是必然趋势，这就离不开绝热材料的大量使用。目前全国每年新建房屋面积约 20 亿平方米，其中城镇约 13 亿平方米。按较高的节能标准要求，每平方米消耗绝热材料约 0.1 立方米，绝热材料平均密度按 50 公斤/立方米计算，每平方米节能建筑消耗绝热材料约 5 公斤，若城镇新建建筑中节能建筑占到 60%，可测算出年需绝热材料 390 万吨。

为节省能源，现有高能建筑须逐步进行改造，改造周期按 25 年计算，改造率也按 60% 计算，可测算出现有高能耗建筑改造中需绝热材料 170 万吨。以上两项合计，年需绝热材料 560 万吨。

目前，欧洲发达国家建房使用的绝热材料约 80% 为有机类材料，按此比例可测算出我国建房年需有机绝热材料 450 万吨。

#### 3.2 发展速度

近三年我国有机类绝热材料发展很快，年产量增长 2.5 倍，年均增长速度达到 50%。“十一五”期间，建筑节能推进的力度必然加大，有机类绝热材料需求仍会保持较高的增长速度。若平均增长速度按 40% 计算，到“十一五”末，年需求量将达到 520 万吨。

### 3.3 人均占有量

尽管近些年我国绝热材料发展速度很快，但人均占有量依然很低，2004 年为 1.64 公斤，而发达国家一般都在 20 公斤以上。瑞典早在上世纪人均占有量即达 30 公斤。从人均占有量分析我国绝热材料应该有很大的发展空间。

硬泡聚氨酯是各种绝热材料保温性能最好的一种，其他性能如吸水率、吸潮率、蒸汽渗透系数、尺寸稳定性、使用寿命等也优于其它绝热材料，美国的建筑保温用有机类绝热材料中硬泡聚氨酯约占一半。

### 3.4 社会效益

改革开放以来，我国能源工业保持了较快的增长，已成为世界能源生产大国和能源消费大国。能源消费总量虽大，但人口过多，人均能源消费水平仍然很低。随着经济的发展，我国建筑能耗的总量逐年上升，在能源总消费量中所占的比例已从上世纪 70 年代末的 10% ，上升到近年的 22.5% ，城市化进程的加快和人民生活质量的改善，我国建筑耗能比重最终还将上升至 30% 左右。如此大的比重，建筑耗能已经成为我国能源发展的软肋。

目前，我国已建房屋面积为 400 亿平方米，其中 95% 以上属于高耗能建筑，总量庞大，潜伏巨大的能源危机。仅到 2003 年，我国建筑能耗就达到了 4.2 亿吨标准煤，占全国能耗总量的 22.5% ，因高耗能建筑比例大，单北方采暖地区每年就多耗标准煤 1800 万吨，直接经济损失达 70 亿元，多排二氧化碳 52 万吨。如果任由这种状况继续发展，到 2020 年，空调夏季高峰负荷将相当于 10 个三峡电站满负荷发电能力，这将会是一个十分惊人的数量。

目前，我国处于建设鼎盛期，每年建成的房屋面积约 20 亿平方

米，超过所有发达国家年建成建筑面积的总和，而 95% 以上是高耗能建筑。以此推算，预计到 2020 年，全国高耗能建筑面积将达到 700 亿平方米。如果现在不开始注重建筑节能设计，将直接加剧能源危机。

我国既有建筑绝大多数都是高能耗建筑，采暖空调能耗过高，造成很大的能源浪费，因此，尽快设计合理高效的建筑围护结构就成为当务之急。符合建筑材料的发展方向，因此市场前景是比较好的。

#### 4、问题和建议

随着国家对建筑节能标准和要求的逐步提高，建筑保温行业及产品市场必将飞速发展，但由于还未形成规范的行业及市场运作，容易导致保温建材市场的混乱。通过硬泡聚氨酯项目的实施，凭借硬泡聚氨酯的技术、产品及市场优势，保持和提高企业的核心竞争力。加强技术立法和执法，建立和扩大新型保温建材产品市场，引领整个行业健康发展，为建设规范化市场、推进我国建筑节能的发展做出贡献。

## 第三章 建设规模与产品方案

### 1、建设规模

本项目产品生产技术成熟，产品质量效好，技术先进，可提高我国相关行业水平，本工程产品符合国家主管部门关于建材行业重点发展的长远规划，产品有较大的市场容量。\*\*聚氨酯材料有限公司根据我国保温材料的实际用量及未来几年的市场容量，同时考虑资金承受能力因素和原辅材料供应等因素，确定项目生产规模为年产 1 万立方米聚氨酯硬泡复合板。

### 2、产品方案

硬泡聚氨酯复合板外墙外保温系统是以硬泡聚氨酯复合板为保温层，配以胶粘剂、抹面胶浆、耐碱玻纤网格布（或热镀锌钢丝网）、机械锚固件、干挂件以及饰面材料组成的复合墙体保温防水系统。使用此种做法，不仅解决了现场喷泡施工条件要求苛刻、喷涂面不平整、材料浪费严重、施工时不环保等问题，而且施工工艺简单，施工进度快，可合理缩短施工周期。

### 3、产品简介

聚氨酯硬泡复合板是目前国际公认最好的建筑热材料。其导热系数低、耐荷性好、抗弯强度高、不吸水、不腐烂、不虫蛀鼠咬、阻燃性好、耐温范围大。运用滚桶原理，将金属板放置于特殊设计的送板带上，借喷涂装置喷覆聚氨酯发泡剂于金属板上，运用电脑全自动控制，经高温处理使发泡剂在金属板之间发泡成型，完成三层一次性一体成型的聚氨酯（PU.PIR）彩钢夹芯板。引进意大利连续生产线，利用聚氨酯（PU.PIR）的物理特性及独特配方，将聚氨酯发泡剂均匀喷

覆在彩涂钢板上，使发泡剂在彩涂钢板之间发泡成型成为三层一次性成型的聚氨酯（PU.PIR）彩钢复合夹芯板。这种新的轻型建材是彩涂钢板与聚氨酯的完美结合，是轻型建材的发展方向。

### 3.1 聚氨酯冷库板：

凹凸槽型夹心板可用于多种建筑物并适用于任何一种工作环境。如：保温、保冷、隔热、隔音、气调、净化、控湿等。

### 3.2 聚氨酯厂房墙面板：

独特的紧密隐藏式安装结构，理想的远观纯平及水波纹效果和近观完美的立体感觉，集创意、品质和功用于一身，满足客户全方位的要求。

### 3.3 聚氨酯厂房屋面板：

两块板搭接处设计为隐藏式连接，可消除“虹吸效应”，从而克服任何毛细水渗透的现象。并可根据客户的要求生产单金属、牛皮纸、铝铂层等经济板型，为了体现公司产品更好的性能，也可做柔性全防水屋面。

## 第四章 建设地点与建设条件

## 1、建设地点

本项目建设地点位于\*\*市\*\*镇\*\*村西，项目总占地面积 2640 平方米（约合 3.96 亩）。

## 2、地理位置

建设地点位于位于\*\*市区内，\*\*省东南部，处于东经\*\*° \*\*' ~\*\*'，北纬\*\*° \*\*' ~\*\*° \*\*' 之间，属\*\*平原，是粮食主产区之一。\*\*铁路横穿东西，\*\*铁路纵贯南北，公路交通四通八达，高速公路直通\*\*、\*\*主干道，原料供应和成品运输极为便利。

## 3、自然环境概况

\*\*市全境东南部和西北部稍高，东北部较低，海拔高度为 21.5 米至 26.5 米，地势较为平坦，土壤质地适中，土层深厚。本项目用地范围内地势平坦。

\*\*市因受西部太行山影响，大陆性气候明显，属半干旱季风气候区，境内地上水资源主要由大气降水，外来客水，石津渠水三部分组成。地表水产生多集中在 7 月下旬、8 月上旬。每平方公里多年平均为 2.3 万立方米,分布均衡。地下水从上到下分为浅水层、咸水、深层淡水三种。\*\*市地表水可利用水资源量为 5243 万立方米，地下水可利用资源量为 700 万立方米，合计为 5943 万立方米。水资源属于比较缺乏状态，解决水资源不足的着眼点在于：科学用水，节约用水；拦洪蓄水，引客水；待大型跨流域南水北调工程实现之后，水资源缺乏问题可以得到解决。

\*\*市处于北半球暖温带地区，大陆季风气候特点显著，春季干燥多风，夏季暖热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪，寒旱同期，雨热同季，四季分明，光照充足，宜于作物生长。年平均气温 12.7℃，最冷月为一月份,平均气温-4.2℃,最热月为 7 月份,平均气温 27.1℃，



年降水量平均\*\*0.3 毫米，历年平均光照时数为 2571.2 小时，无霜期平均为 192 天。

#### 4、厂址方案

##### 4.1 厂址地理位置

项目位于\*\*市\*\*镇\*\*村西，安新路西侧 50 米。项目南北两侧均为闲置商业门店，西侧为\*\*村耕地，东临乡间公路。区域位置优越、交通便利。

##### 4.2 土地利用现状

本项目占用土地为城市建设用地，用地规模合理，符合土地利用总体规划和乡镇总体规划。

#### 5、地震

根据国家地震局最新颁布的《中国地震动峰值加速度区划图》，本项目建设地点处于地震动峰值加速度 0.1g 区，地质灾害风险极低。

#### 6、厂址选择结论

本项目选定厂址地势平坦，水源条件符合饮用水要求，排水条件良好，电力供应充足，建设条件良好，非常适合项目建设。

### 第五章 生产技术与设备选型

#### 1、产品生产规模

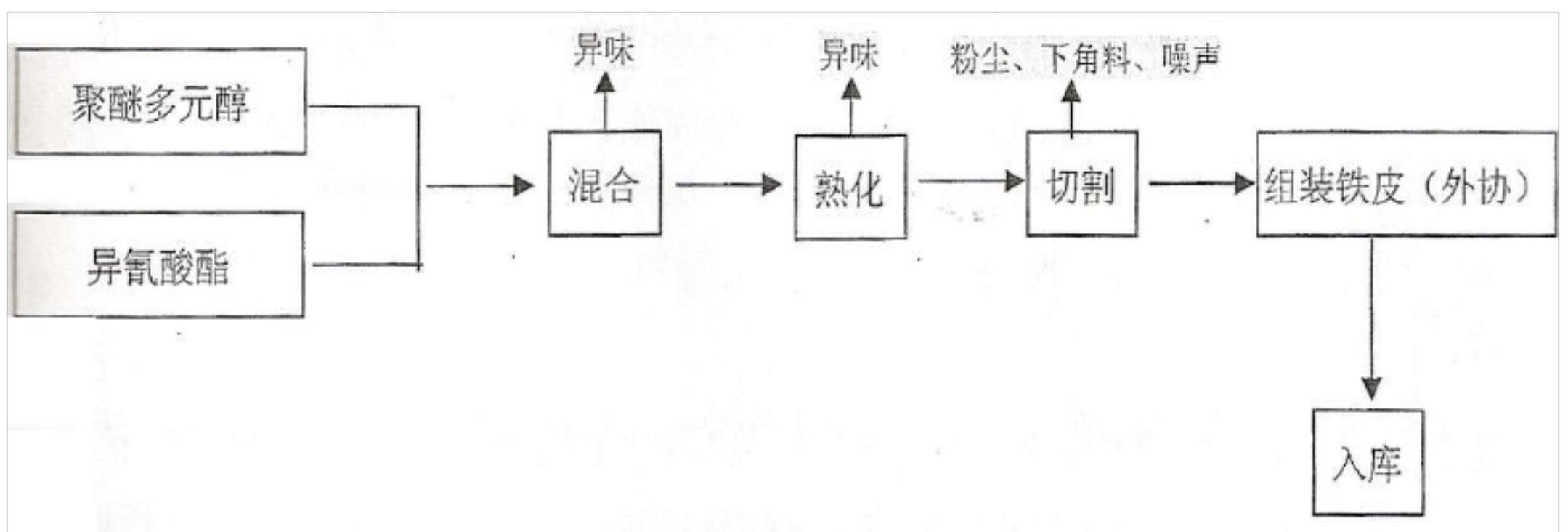
根据考察预测和公司发展规划，本项目确定产品生产规模为：年产 1 万立方米聚氨酯硬泡复合板。

#### 2、生产方法及工艺过程

聚氨酯(简称 PU)是由多异氰酸酯和聚醚多元醇或聚酯多元醇或/

及小分子多元醇、多元胺或水等扩链剂或交联剂等原料制成的聚合物。

项目首先将原料(聚醚多元醇及异氰酸酯)按一定比例混合后加入少量阻燃剂(DMMP)；然后将混合好的原料倒入泡沫成型机中：原料在泡沫成型机中常温熟化约2小时后取出，经平切机、立切机切割成为所需形状后由组装铁皮(外协)，完成后入库待售。具体工艺流程图如下：



备注：1) 泡沫成型机预先涂抹少量黄油，起到润滑作用，利于脱模。此部分随产品入库，不外排。

2) 熟化工序中原料为常温发泡，无加热工序，熟化完成后开模具时会散发大量异味。

3) 切割工序产生的粉尘由设备自带的除尘器除尘，下角料经粉碎机粉碎后回用。

4) 聚氨酯材料外层根据需要粘接铁皮，此工序为外协加工，不在本厂内进行。

### 3、主要生产设备

该项目主要采用目前国内节能环保先进的生产设备(详见附表)。

主要设备明细表

设备名称	型号	单位	数量
泡沫成型机		台	3
粉碎机		台	1
泡沫平切机		台	2
立切机	LQ-1	台	1

## 第六章 原辅材料供应

### 1、主要原材料供应

原料及中间产品主要从国内采购，完全能满足生产需要。

主要原材料明细表

设备名称	单位	数量
------	----	----

聚醚多元醇	t/a	170
二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)	t/a	170
阻燃剂	t/a	5
黄油	t/a	1

## 2、主要燃料来源供应

### 2.1主要能源品种

本项目主要能源为：电、水。

### 2.2 主要能源及燃料需要量

序号	名称	单位	年用量	供给来源
1	总用电量	万 kwh	20.88	市政
2	总用水量	万 t	0.012	水利公司

## 第七章 总图运输与公用辅助工程

### 1、总图与运输

#### 1.1总图布置

##### 1.1. 设计依据

- 1) 《工业企业总平面设计规范》;
- 2) 《建筑设计防火规范》;
- 3) 《厂矿道路设计规范》;
- 4) 《聚氨酯硬泡外墙外保温工程技术导则》;
- 5) 有关设计基础资料。

#### 1.1.2总平面布置原则

- 1) 满足工艺、运输、防火、施工等有关规范和规定。
- 2) 工艺流程短捷、顺畅，使物料输送方便。
- 3) 厂区道路交通安排物流、人流分开，避免交叉干扰，原料和成品的运输不穿越主生产区。
- 4) 厂区整体布局精良美观，合理设置出入口，留出绿化用地。

根据生产、使用、安全、卫生等要求，按照生产工艺流程和营造整洁的生产环境的原则，综合利用地形、风向等环境条件，合理布置场地内所有建筑物、构筑物、运输线路和工程管线及绿化等设施，使物流顺畅，管线短捷、土石方工程量最少，严格执行国家防火、防爆的规范要求，总平面布置符合国家有关设计规范和标准。

#### 1.1.3总平面布置

本项目占地面积 2640 平方米（折合 3.96 亩），总建筑面积 1850 平方米。交通便利，地势基本平坦，场地呈矩形，地面无附属物，周围产业氛围良好。

##### 1)项目组成及功能分区

本项目由生产厂房 1 栋、库房、办公综合楼、宿舍等组成。根据其项目组成及生产工艺流程，其功能分区如下：

主要生产设施区、辅助生产设施区及厂前区。

##### 2)总平面布置

主要生产设施及仓储布置在联合厂房内，将质检、办公布置在临街位置，辅助设施布置在综合楼内，采用铁栏杆围墙、绿篱与厂外分开。厂区出入口面向大街，运输便捷。厂区建设较大面积的草坪，沿道路两侧种植绿篱，对建构筑物四周进行绿化。

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	生产车间	m <sup>2</sup>	1000	
2	库房	m <sup>2</sup>	700	
3	办公室	m <sup>2</sup>	60	
4	宿舍	m <sup>2</sup>	60	
5	其他用房	m <sup>2</sup>	30	

#### 1.1.4 竖向设计

本项目建设场地地势平坦，厂区雨水采用埋设雨水管排水方式，地坪设计为从建筑物向道路方向倾斜，雨水管设置于道路两侧，汇集后排入厂区外道路与水管网。

#### 1.1.5 道路工程

为满足原料及成品运输，以及消防、检修要求，并结合厂外道路情况，进行道路设计。在厂区的主要生产车间周围设环行道路，在物料装卸作业区，设计有回车场。

厂区道路为水泥混凝土路面，路面宽度分别为4米、6米、9米。

#### 1.1.6 绿化设计

为减少厂区对周围环境的影响，需要对厂区进行绿化。拟在主要道路两侧及围墙内侧种植树木，在车间周围种植乔木、灌木等常绿树种，在空地上种植草坪。

## 1.2 运输

外部运输方式为汽车运输，主要采用外部协作或者买(卖)方自运的形式；内部运输主要采取人工及机械化运输方式。

本项目全年运输量为 700 吨，为满足日常办公、生产使用，本项目需配备运输设备为：载重汽车 1 台。

## 1.3 工程管线布置方案

供热管线采用地下方式，供水采用铸铁管直埋方式，工艺物料管线全部保温架空敷设，厂区内电力输送全部采用电缆地下埋设。

## 2、公用工程

### 2.1 给排水工程

#### 2.1.1 设计依据

- 1) 《建筑给水排水设计规范》；
- 2) 《建筑设计防火规范》；
- 3) 《自动喷水灭火系统设计规范》；
- 4) 《建筑灭火器配置设计规范》；

#### 2.1.2 用水量

本项目所需水量主要是生活用水。经计算用水量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《建筑防火设计规范》确定本项目同一时间内火灾次数为一次，延续时间按 2h，其消防用水量为  $90\text{m}^3/\text{次}$ 。

#### 2.1.3 给水

本项目用水量  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，由项目东侧的\*\*市禹王水利机械有限公司的自备井供给，供水压力  $0.2-0.3\text{Mpa}$ ，能够满足项目需要。

#### 2.1.4 排水

拟建项目无工艺废水排放，生活污水产生量为  $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，产生的废水用于厂区绿化，不外排。厂区内设有  $10\text{m}^3$  蓄水池一座，用于冬

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/275022304243012010>