



河北某年产 4 万吨矿渣棉项目 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 1118 室

网址：<http://plan.cu-market.com.cn/>

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

目 录

第一章 项目概况.....	1
第一节 项目概况	1
第二节 可行性研究报告的编制依据	1
第三节 可行性研究报告的编制原则和研究范围	1
第二章 项目建设背景及必要性分析.....	1
第一节 项目建设背景分析	1
第二节 项目建设必要性分析	2
第三章 项目产品市场分析	3
第一节 行业概况	3
第二节 项目产品市场规模	5
第三节 项目产品市场竞争情况分析	5
第四章 项目产品方案和建设规模.....	6
第一节 项目产品介绍.....	6
第二节 项目建设规模.....	6
第三节 项目产品目标市场定位.....	6
第五章 项目工艺技术及设备方案.....	7
第一节 工艺技术方案.....	7
第二节 设备方案	8
第三节 原辅材料	8
第六章 项目选址及建设条件	9
第一节 项目选址	9
第二节 项目投资环境.....	9
第三节 项目选址合理性分析	9
第四节 项目土地利用合理性	9
第七章 总图运输及公用辅助工程.....	10
第一节 项目建设目标.....	10
第二节 项目建设指导思想	10
第三节 建设方案	10
第四节 土建工程	10
第五节 辅助公用工程及设施	10
第八章 项目环境保护.....	10
第一节 设计依据	10
第二节 主要污染源、污染物及防治措施.....	11
第三节 绿化设计	11
第四节 环境影响综合评价	11
第九章 项目能源节约方案设计.....	11
第一节 用能标准和节能规范	11

第二节 节能措施	11
第三节 项目能耗分析	11
一、主要能源消耗种类及消耗数量	11
第十章 职业安全与卫生及消防设施方案	11
第一节 设计依据	11
第二节 安全教育	11
第三节 劳动安全制度	12
第四节 劳动保护	12
第五节 劳动安全与工业卫生	12
第六节 消防设施及方案	12
第十一章 企业组织机构、劳动定员和人员培训	12
第一节 企业组织机构设置	12
第二节 劳动定员和人员培训	12
第十三章 项目总投资与资金筹措	12
第一节 估算范围	12
第二节 估算依据	13
第三节 编制说明	13
第四节 项目总投资估算	13
第五节 资金筹措	13
第十四章 项目经济效益分析	13
第一节 评价依据	13
第二节 营业收入和税金测算	13
第三节 成本费用测算	14
第四节 利润测算	14
第五节 财务效益分析	14
第六节 项目敏感性分析	14
第七节 项目评价总论	15
第十五章 建设项目风险分析及控制措施	15
第一节 政策性风险及控制	15
第二节 市场竞争风险分析及控制	15
第三节 不可抗力风险分析及控制	15
第十六章 建设项目可行性研究结论及建议	15

第一章 项目概况

第一节 项目概况

项目名称

年产 4 万吨矿渣棉保温材料项目

项目性质

新建

占地规模及建筑面积

项目用地面积 13333 平方米(约为 20 亩)

项目投资总额及来源

8500 万元，资金来源为企业自筹

.....

第二节 可行性研究报告的编制依据

第三节 可行性研究报告的编制原则和研究范围

第二章 项目建设背景及必要性分析

第一节 项目建设背景分析

统计表明，建筑能耗约占全社会总能耗的 30%，而这"30%"还仅仅是建筑物在建造和使用过程中消耗的能源比例，如果再加上建材生产过程中耗掉的能源(约占全社会总能耗的 16.7%)，和建筑相关的能耗将占到社会总能耗的 46.7%，发展建筑节能迫在眉睫。特别是在我国北方，采暖城市居住面积只有全国城市居住面积的 10%，建筑能耗却占到 40%，不仅影响我国的能耗供应安全，冬季燃煤产生的污染也已成为各地空气污染增加和影响当地人民生活及自身身体健康的重要原因。而外围护结构，特别是墙体结构的节能对于整体建筑节能来说可以贡献到 50%以上的节能量。

岩棉棉，作为兼顾节能和安全性能的一种外墙外保温系统材料，在国内近几年的发展非常迅速，但是长期以来，由于其造价相对较高，建筑保温行业对岩棉

棉的使用一直比较保守。但是自从 2009 年以来，由于几次令人心痛的火灾事故，岩棉，作为防火安全系数最高的保温材料，越来越多的被各界人士所重视。

.....

第二节 项目建设必要性分析

一、本项目建设是响应国家产业结构调整的和地方相关政策的需要

我国政府已经开始重视建筑保温材料的防火等安全问题，也开始重视建筑的环保问题。在《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》中，对外保温材料的阻燃级别做了如下规定：

图表 1：《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》对于外保温材料阻燃级别的规定

非幕墙式建筑				
1、住宅建筑				
高度	24 米以下	24 米-60 米	60 米-100 米	100 米以上
保温材料级别	不低于 B2	不低于 B2	不低于 B2	A
水平防火隔离带	每三层设置（当采用 B2 级材料时）	每两层设置（当采用 B2 级材料时）	每层设置（当采用 B2 级材料时）	/
2、其他民用建筑				
高度	24 米以下	24 米-50 米	50 米以上	/
保温材料级别	不低于 B2	不低于 B1	A	/
水平防火隔离带	每层设置（当采用 B2 级材料时）	每两层设置（当采用 B1 级材料时）	/	/
幕墙式建筑				
高度	24 米以下	24 米以上	/	/
保温材料级别	不低于 B1	A	/	/
水平防火隔离带	每层设置（当采用 B1 级材料时）	/	/	/

对于 A 级标准的建筑，目前只有岩棉、矿渣棉等无机材料才可以达到上述标准。在国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2011 年版)(2013 年修正)》中，新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料被列为的鼓励类项目，在《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》中也被列为优先发展的高技术产业化重点领域。故本项目的建设是相应国家产业结构调整，顺应产业发展趋势的需要。

在地方层面，冀墙办于 2014 年 2 月颁布了《2014 年全省墙体材料革新工作安排意见》，意见中指出，着力优化墙材产业结构。从政策、资金、技术、宣传

等方面加大扶持力度，全面提高墙材企业的整体素质和核心竞争力。一手抓县域骨干企业，每个县都要培育1-2个新型墙材骨干企业，以骨干企业带动县域新型墙材发展，尤其要消灭个别县无新墙材骨干企业的现象，以满足当地“限粘禁实”的市场需要。故本项目的建设亦是满足河北省墙体材料革新工作的需要。

.....

第三章 项目产品市场分析

第一节 行业概况

一、本项目行业归属

矿渣棉属于绝热材料行业，按照国家标准国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)，本项目属于“耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造(代码：3089)”行业。传统的绝热产品包括耐火砖、不定型材料、石棉制品、硅酸钙板、岩棉等。

绝热材料的分类如下表所示：

图表 2：绝热材料分类

分类		材料及制品形状		
纤维状	无机	天然	石棉	板、筒、带、绳
		人造	陶瓷纤维	毡、筒、带、板
		人造	玻璃纤维	毡、筒、带、板
		人造	矿渣棉/岩棉	毡、筒、带、板
	有机	天然	软木塞	板、粒
		天然或人造	牛毛及合成纤维	毡、毯
		天然	硅藻土、珍珠岩	粉粒、块
		天然	蛭石	粉粒、块
		天然	碱式碳酸镁	板、筒
	多孔状	无机	人造	碳酸钙
人造			轻质耐火材料	块
人造			轻质不定形耐火材料	块、粉粒
人造			泡沫玻璃	块、板、筒
有机		人造	泡沫酚醛树脂	块、板、筒
		人造	泡沫聚氨酯	块、板、筒
		人造	泡沫聚苯乙烯	块、板、筒
		人造	泡沫聚氯乙烯	块、板、筒
层状	金属	人造	铝板或其他金属箔	由铝或其他金属薄板制成的夹层保温层

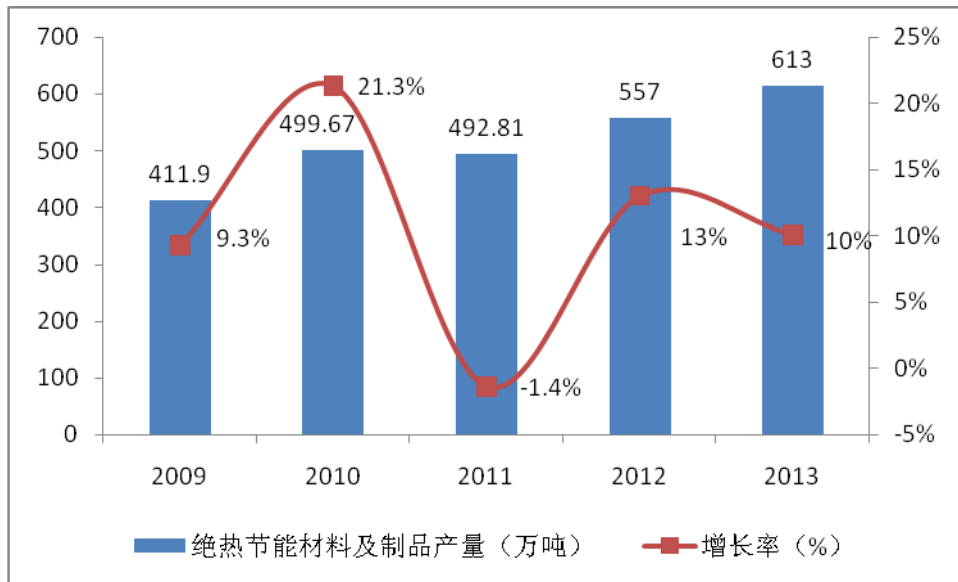
本项目产品矿渣棉属于无机纤维状绝热材料。

二、绝热节能材料行业发展现状

1、市场规模

2013 年，绝热节能材料行业经济发展整体呈现开年低，年中较高，年底平稳的态势。全年共完成各类绝热节能材料及制品 613 万吨。

图表 3：2009-2013 全国绝热节能材料及制品产量及增速



.....

三、绝热节能材料行业发展趋势

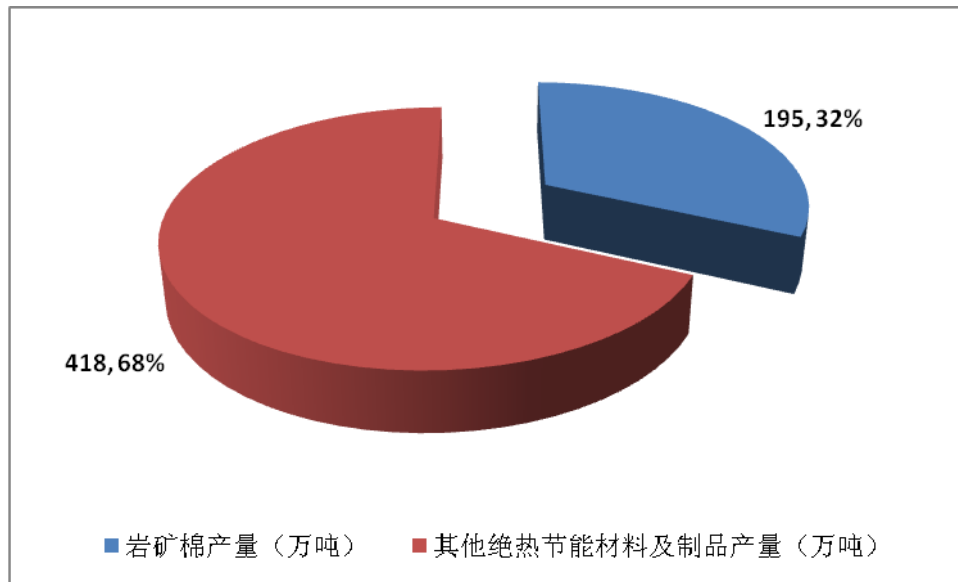
“十二五”期间，国内大规模建设仍将持续，全社会房屋和基础建设的规模不会萎缩，市政公用基础设施建设还将加快，铁路、公路、机场、水利建设的市场份额也会增加。按照住建部“十二五”建筑节能专项规划，“十二五”期间，全国城镇累计新建建筑面积将达到 40-50 亿平方米。每年农村住宅面积新增超过 8 亿平方米，实施北方既有居住建筑供热计量及节能改造 4 亿平方米以上，启动夏热冬冷地区和夏热冬暖地区既有居住建筑节能改造试点 5000 万平方米，实施高耗能公共建筑节能改造达到 6000 万平方米。这就离不开绝热材料的大量使用。全国现有建筑和新建房屋全部按较高的节能标准要求，每年所需保温材料 600 万吨以上，如果工业保温消耗的绝热材料所占比例按总用量的 30% 计算（发达国家建筑用绝热材料一般占 80% 左右），年需求量为 180 万吨。全国绝热材料年需求量约 780 万吨左右。

.....

第二节 项目产品市场规模

2013 岩矿棉年产量 195 万吨，与 2012 年同期相比增长幅度为 10%。2013 年岩矿棉年产量占绝热节能材料及制品总产量比例约为 32%，比 2010 年提高了近 8 个百分点。

图表 4：2013 年全国岩矿棉产量及其在绝热节能材料中份额



.....

第三节 项目产品市场竞争情况分析

2012 年 3 月，工信部发布了《岩棉行业准入条件》，准入条件对新建扩建岩棉项目的建设条件 and 生产布局，生产规模、工艺与装备，产品质量，能源消耗，环境保护与综合利用，安全生产、职业卫生和社会责任，监督管理等方面提出了具体的要求。准入条件同时规定，矿渣棉生产企业，除产品质量执行 GB/T11835《绝热用岩棉、矿渣棉及其制品》、GB/T19686《建筑用岩棉、矿渣棉绝热制品》外，其他应按照岩棉准入条件执行。准入条件的出台，有利于引导岩矿棉产业健康发展，遏制低水平重复建设和产能盲目扩张，保护生态环境，推进节能减排，提高资源能源利用水平，更好地服务于建筑安全和建筑节能。同时，这也提高了潜在竞争者进入岩棉产业的准入门槛，限制了行业内低水平的竞争。

.....

第四章 项目产品方案和建设规模

第一节 项目产品介绍

本项目的产品方案主要在建筑行业上的应用,实际生产中,可根据市场需要,调整产品品种及产量。

图表 5: 本项目产品方案

序号	产品名称	规格	年产量(万吨/年)
1	矿渣棉板	长 1000、1200; 宽 1200、600; 厚 40-120 mm	4
2	有价金属粉	品位 60%-65%	1.3

.....

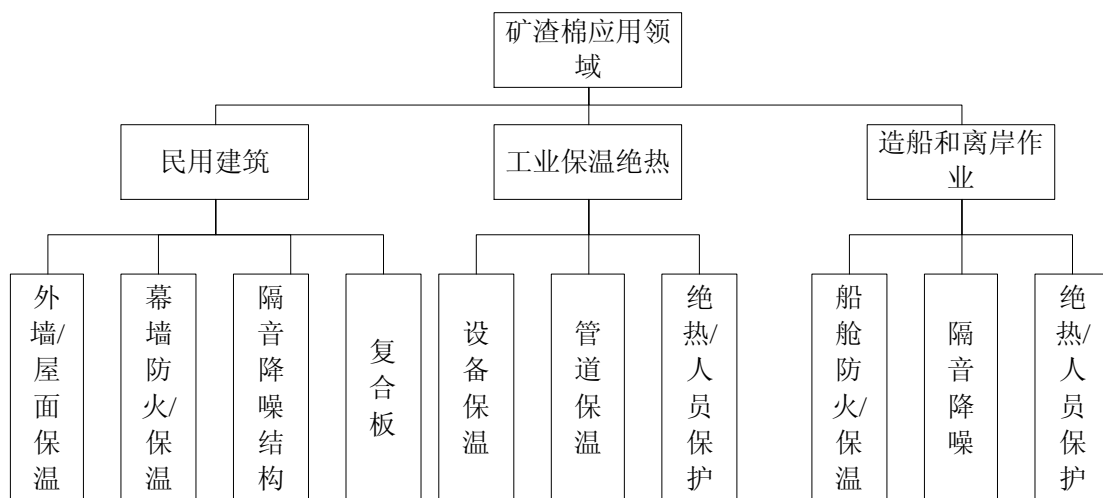
第二节 项目建设规模

项目占地面积 20 亩,新建厂房、办公楼等附属配套设施,项目实施后年设计产能为 4 万吨矿渣棉制品。

第三节 项目产品目标市场定位

矿渣棉制品是一种保温隔热材料,具有重量轻、保温、隔热、阻燃、隔音、节能、耐腐蚀、耐酸碱等特点,广泛用于电力、化工、石油、建筑、轻纺、船舶、汽车、火车、飞机、供热等行业,它是管道、储罐、锅炉、烟道、热交换器、风机等工业设备以及民用建筑等工程的理想材料,应用领域广泛。具体如下图所示:

图表 6: 矿渣棉应用领域



.....

第五章 项目工艺技术及设备方案

第一节 工艺技术方案

一、工艺技术方案选用原则

二、工艺技术方案概述

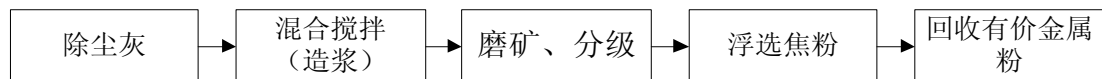
本项目的焦粉提取，将采用工业和信息化部 2013 年 3 月推荐的先进适用的炼铁除尘灰综合利用技术。其基本原理是采用浮选选碳、磁重联合选铁、混磨分级等一系列流程，提取出焦粉、有价金属粉、建筑用废渣等多种产品。

.....

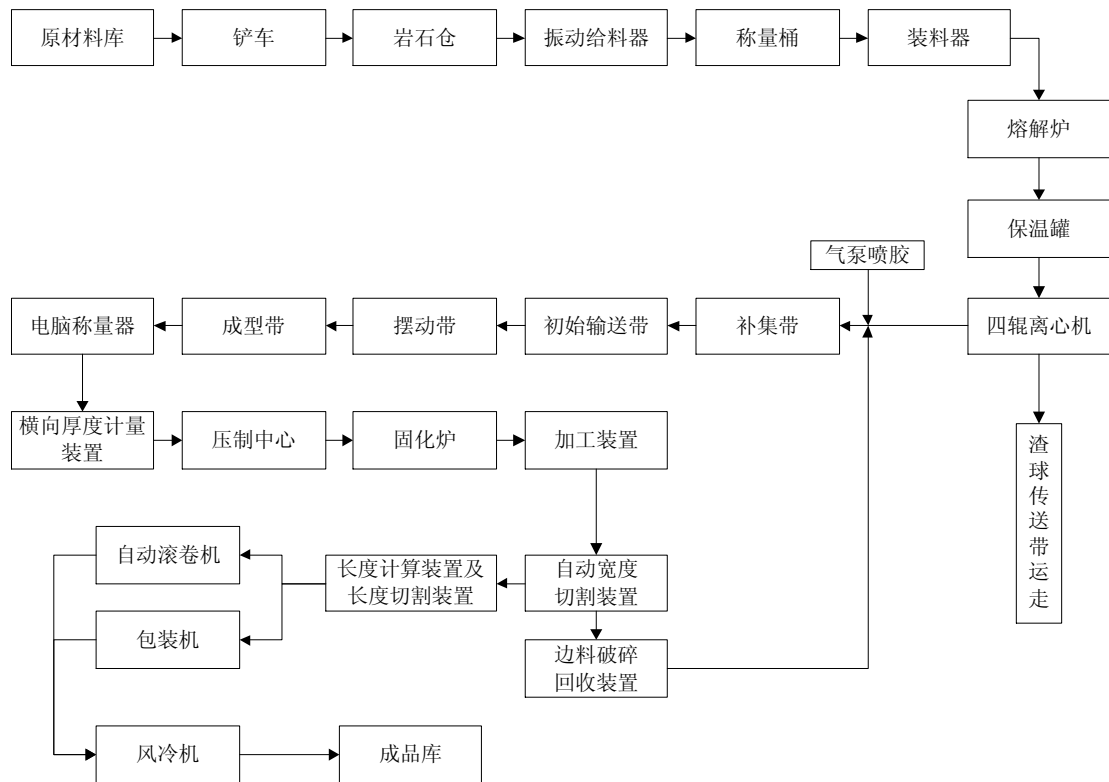
三、项目生产工艺流程

除尘灰经搅拌造浆进行磨矿和分级，料浆进行二粗一精一扫浮选产出焦粉。浮选尾矿采用"磁一重"联合工艺回收有价金属粉。

图表 7：焦粉提取工艺流程图



图表 8：矿渣棉生产工艺流程图



第二节 设备方案

一、设备选型原则

二、主要设备

本项目所用设备均为新购，焦粉提取设备如下表所示：

图表 9：除尘灰处理工艺主要设备

序号	设备名称规格型号	单位	数量
1	5号胶带输送机 5050	台	1
2	搅拌槽	台	1
3	气浮选机 BF-4	槽	7
4	渣浆泵	台	3
5	玻璃钢螺旋溜槽φ1200	台	2
6	陶瓷过滤机 3m ²	台	2

.....

第三节 原辅材料

项目所需焦粉通过利用除尘灰提取。除尘灰主要来源于卢龙、唐山等周边钢

厂。本项目年处理 5 万吨除尘灰可提取出 1 万吨焦粉、1.3 万吨有价金属粉和 2.7 万吨建筑尾矿渣，建筑尾矿渣可用于建筑制砖。

.....

第六章 项目选址及建设条件

第一节 项目选址

《岩棉行业准入条件》中对新建和改扩建岩棉项目的选址提出了具体的要求（矿渣棉适用岩棉准入条件）：

(1) 新建和改扩建岩棉项目必须符合国家产业政策和产业规划，统筹资源、能源、环境、物流和市场等因素，合理布局。新建岩棉项目选址必须符合土地利用总体规划、土地供应政策和土地使用标准的规定。

(2) 严禁在风景名胜区、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区和非工业规划区等区域内新建岩棉项目。

.....

第二节 项目投资环境

第三节 项目选址合理性分析

第四节 项目土地利用合理性

本项目占地 20 亩，位于秦皇岛市卢龙县，属规划的工业项目建设用地，符合当地的规划要求。

根据国土资源部关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知国土资发〔2008〕24 号用地指标标准，本项目规划土地为第十二等，土地利用指标为如下表：

图表 10：用地控制指标表

序号	指标	单位	本项目	备注
1	投资强度	万元/亩	315	≥520 万元/公顷(34.7 万元/亩)
2	占地面积	平方米	13333	
3	建筑面积	平方米	11340	
4	容积率	%	0.72	≥0.7

5	绿化率	%	10	≤20%
6	建筑密度	%	75.6	≥30%
7	行政办公及生活服务设施用地面积占总用地面积比例	%	3.15	≤7%

第七章 总图运输及公用辅助工程

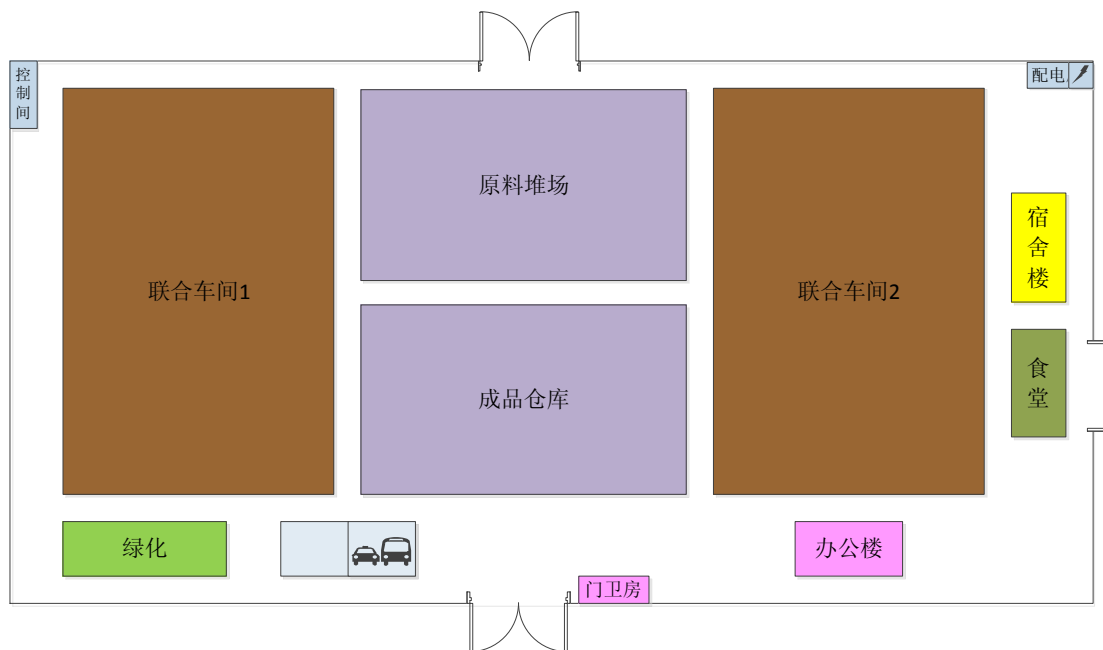
第一节 项目建设目标

项目新建两条矿渣棉生产线，预计建设完成后年产矿渣棉制品 4 万吨。

第二节 项目建设指导思想

第三节 建设方案

图表 11：项目平面布置图



第四节 土建工程

第五节 辅助公用工程及设施

第八章 项目环境保护

第一节 设计依据

第二节 主要污染源、污染物及防治措施

第三节 绿化设计

第四节 环境影响综合评价

第九章 项目能源节约方案设计

第一节 用能标准和节能规范

第二节 节能措施

第三节 项目能耗分析

一、主要能源消耗种类及消耗数量

电力：生产设备用电、辅助生产设备用电、办公生活设备用电、制冷空调、照明用电；

柴油：运输车辆使用需要柴油；

水：生产及生活用水。

本项目能源消耗如下表所述。

图表 12：主要能源消耗表

序号	能源名称	计量单位		年需要量			百分比
		单位	标煤	实物	折算系数	折标煤	
1	电	万 kWh	t	1440	1.229	1769.76	95.29%
					3.4	4896	
2	柴油	吨	t	60	1.4571	87.426	4.71%
	合计	当量值				1857.186	100.00%
		等价值				4983.426	

.....

第十章 职业安全与卫生及消防设施方案

第一节 设计依据

第二节 安全教育

第三节 劳动安全制度

第四节 劳动保护

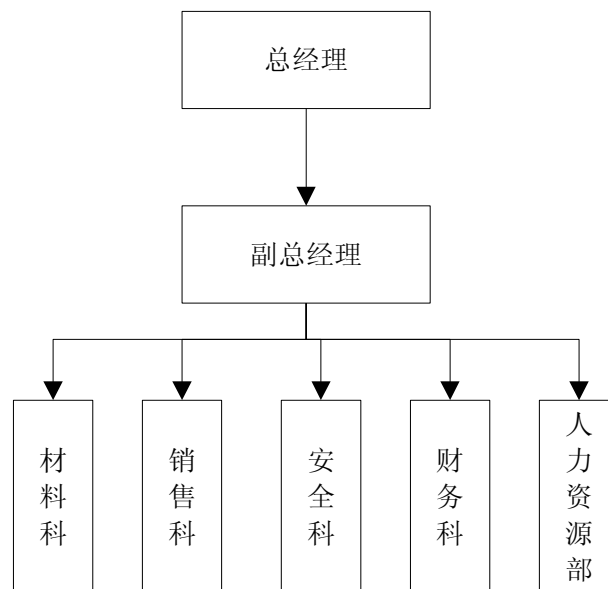
第五节 劳动安全与工业卫生

第六节 消防设施及方案

第十一章 企业组织机构、劳动定员和人员培训

第一节 企业组织机构设置

图表 13：组织机构图



第二节 劳动定员和人员培训

本项目预计新增劳动定员 108 人，所需部分人员主要向社会公开招聘并择优录取。

第三节 项目招投标

第十三章 项目总投资与资金筹措

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

本项目总投资 8500 万元，其中，建设投资金额为 7473 万元，流动资金为 1027 万元。项目总投资估算见下表所述。

图表 14：总投资估算表

单位：万元

序号	项目	合计	占总投资比例
1	建设投资	7473	87.92
1.1	固定资产投资	6691	78.72
1.1.1	工程费用	6270	73.76
1.1.2	其他费用	0	0.00
1.1.3	预备费用	421	4.96
1.2	无形资产	32	0.38
1.3	递延资产	750	8.83
2	建设期利息	0	0.00
3	流动资金	1027	12.08
4	总计	8500	100.00

第五节 资金筹措

第十四章 项目经济效益分析

第一节 评价依据

第二节 营业收入和税金测算

本项目建成后，将形成良性的资金链循环。项目完全运营后，预计新增总营业收入达 12426.0 万元。正常年份新增营业税金及附加总计为 27.65 万元。

图表 15：项目正常年份新增销售收入及税费、附加情况列表

单位：万元

序号	项目	合计	运营期				
			1	2	3	4	5-20
1	营业收入	120249.6	8698.2	11183.4	12426.0	12426.0	12426.0

1.1	矿渣棉板	228729.6	7980	10260	11400	11400	11400
	数量 (万吨)		2.8	3.6	4.0	4.0	4.0
	均价 (元/吨)		2850.00	2850.00	2850.00	2850.00	2850.00

2	营业税金及附加	8327.6	19.35	24.88	27.65	27.65	27.65
2.1	城市维护建设税	398.1	9.68	12.44	13.82	13.82	13.82
2.2	教育费附加	265.4	9.68	12.44	13.82	13.82	13.82
3	增值税	4556.3	322.55	414.71	460.79	460.79	460.79
	销项税额	24702.8	1478.69	1901.18	2112.42	2112.42	2112.42
	进项税额	36134.9	1156.14	1486.47	1651.63	1651.63	1651.63

第三节 成本费用测算

第四节 利润测算

第五节 财务效益分析

财务净现值是指在方案的整个实施运行过程中，所有现金净流入年份的现值之和与所有现金净流出年份的现值之和的差额。

项目净现值 NPV 为：所得税前 $NPV = \sum_{t=1}^n (co - ci)_t (1+i)^{-t} = 5218.99$ 万元，所得税后 NPV 为 2696.34 万元，均远大于零，说明该项目动态收益率超过了该行业应达到的最低收益水平。

.....

第六节 项目敏感性分析

通过计算，可以看出，产品的销售价格与建设投资是该项目经济效益的主要影响因素，其影响程度较大。

图表 16：项目敏感性分析一览表

指标		税前财务内部收益率	税前静态回收期 (年)	敏感性系数
基本方案		19.06%	5.28	
建设投资	5%	18.15%	5.49	-0.18
	-5%	20.04%	5.06	-0.20
经营成本	5%	12.35%	7.48	-1.34

	-5%	27.16%	4.10	-1.62
营业收入	5%	26.23%	3.98	1.44
	-5%	11.15%	8.05	1.58

第七节 项目评价总论

第十五章 建设项目风险分析及控制措施

第一节 政策性风险及控制

本项目所属行业为国家重点鼓励、优先发展的新型建材产业，获得国家产业政策的鼓励和支持，其行业发展接受国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）的指导，为国家鼓励项目，项目政策法规风险较小。但是如果国家大力发展该产业的政策有所调整，如：国家宏观调控的行业范围扩大，可能会给项目的经营生产带来不利影响。

防范措施：

密切注意国家宏观经济政策、行业政策以及地方性法规的调整，增强对经济形势和政策变化的预测、判断和应变能力，及时调整项目承建公司决策，避免和减少因政策变动对项目产生的不利影响。

第二节 市场竞争风险分析及控制

第三节 不可抗力风险分析及控制

第十六章 建设项目可行性研究结论及建议

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1118室

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：山东省济南市历城区二环东路东环国际广场A座20层

联系电话：0531-61320360 0531-82861936 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路235号河川大厦A座16层

联系电话：022-87079220 022-58512376 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：025-86870380 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区新区商城路800号斯米克大厦606室

联系电话：021-51860656 18818293683

西安分公司：西安市高新区科技五路北橡树星座B座2602室

联系电话：029-89574916 15114808752

广东分公司：广州市天河区林和西路157号保利中汇广场A座9层

联系电话：020-84593416 13527831869