



山西省棒材生产线项目 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

北京总部：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 项目编制依据	1
第三节 项目结论	1
第二章 项目公司介绍	1
第三章 项目建设背景及必要性	1
第一节 项目背景	1
第二节 项目建设必要性	2
第四章 产品定位及市场分析	2
第一节 产品定位	2
第二节 市场分析	3
一、2011 年钢材市场分析及 2012 年预测	3
二、2012 年钢材市场形势展望	4
三、建筑用钢、机械用钢是项目公司满足区域经济发展需求的产品	5
第五章 项目选址分析	6
第六章 项目建设方案	6
第七章 项目技术方案	6
第一节 轧线装备水平及主要技术特点	6
第二节 轧钢工艺	6
一、产品大纲	6
二、原料及金属平衡	7
三、车间工作制度及年工作小时	7
四、生产工艺流程	8
第八章 项目节能分析	8
第九章 项目环保分析	8
第十章 项目实施进度	8
第十一章 项目组织机构	8
第十二章 项目投资分析	8

第一节 投资估算	8
一、投资估算依据	8
二、项目投资估算	9
三、投资构成	9
第二节 资金筹措	9
第十四章 项目财务分析	9
第一节 经济评价和效益分析依据	9
第二节 财务评价基本参数	9
第三节 经济效益分析	9
一、产品价格、营业收入、营业税金及附加	9
二、产品成本及费用估算	10
三、利润及分配	10
四、资本金净利润率、总投资收益率	10
第四节 财务盈利能力分析	10
一、项目财务内部收益率、财务净现值和投资回收期	10
二、项目资本金财务内部收益率	11
第五节 财务清偿能力分析	11
第六节 不确定性分析	11
第七节 评价结论	12
第十五章 项目风险及措施分析	12
第一节 政策风险及对策	12
第二节 市场风险及对策	12
第三节 技术创新的风险及对策	12
第十六章 项目结论与建议	12
第一节 结论	12
第二节 建议	13

第一章 项目概况

第一节 项目概况

项目名称：山西省棒材生产线项目

项目承办公司：山西省某钢铁公司

项目投资额：32757.91 万元

项目建设地点：山西省

项目实施周期：2 年。

.....

第二节 项目编制依据

第三节 项目结论

第二章 项目公司介绍

第三章 项目建设背景及必要性

第一节 项目背景

项目公司老区的装备属于《钢铁产业调整和振兴规划》中明确规定在 2011 年底淘汰的设施，老区淘汰后，项目公司仅有新区 300 万吨/年的产能，300 万吨/年的产能规模难以实现山西省冶金工业“十二五”规划关于将项目公司建设成为 H 型钢、棒材、螺纹钢生产基地的目标，难以形成合理的规模经济和构筑可持续发展的竞争力，不能充分发挥项目公司拥有的区位、资源、市场、交通运输、土地等优势条件，实施资源优势向经济优势最大的转变。因此结合项目公司淘汰落后、产能置换和承载某公司北京地区钢铁产能的转移，合理扩大项目公司的生产规模，实现规模化、经济化的生产是项目公司未来发展必由之路。

目前项目公司的装备、技术与高效大型化、紧凑连续化、节能清洁化的生产要求还有一定的差距，随着未来的发展，项目公司按照新一代钢铁厂的新功能、新流程、新技术的要求，以优质钢生产为平台，采用先进、经济、适用的工艺技术，实施装备升级、工艺进步、节能减排、管理创新，构筑低消耗、低成本、高

效率、清洁化的生产运行体系，建设一个“装备高效、技术先进、产品合理、节能环保、效益良好”的现代化钢铁厂是项目公司未来的发展目标。

.....

第二节 项目建设必要性

本项目是贯彻落实《钢铁产业调整和振兴规划》及山西省冶金工业“十二五”规划关于淘汰落后、产业升级和实施兼并重组、优化企业机制和产业组织结构的重要举措，对于优化山西省钢铁产业结构、推动山西省钢铁工业可持续发展具有重要意义。《钢铁产业调整和振兴规划》提出以控制总量、淘汰落后、联合重组、技术改造、优化布局为重点，着力推动钢铁产业结构调整和优化升级，基本原则之一是联合重组与体制创新相结合，为推动钢铁企业集团化发展和实现跨地区、跨所有制、跨行业的联合重组和兼并重组创造良好的体制环境。山西省冶金工业“十二五”期间发展的重点项目是钢铁产能转换及钢种结构优化项目，主要措施是实施大企业、大集团战略，做大做强企业、大集团，进一步加强对大企业、大集团的支持与服务，推进其主业快速成长，加大政府的协调与支持力度，推进冶金企业实施强强联合、兼并重组、互相持股等方式的战略重组，优化冶金产业组织结构。

.....

第四章 产品定位及市场分析

第一节 产品定位

结合山西省经济状况和发展规划及区域市场对钢材产品的需求，考虑到本项目的综合经济效益，提高项目的抗风险能力，产品定位以满足山西周边的陕西、内蒙、河南等区域矿山资源开发、道路交通基础设施建设、城镇化建设及机械制造等行业对钢材产品的需求，项目公司产品规划以优质建筑棒材、机械圆钢为主要产品发展方向。

.....

第二节 市场分析

棒材是钢铁工业的重要产品之一，它广泛用于各项基础设施建设、建筑工程建设和金属制品行业。进入本世纪，钢铁工业在我国出现迅猛的发展势头，钢、铁、材的产量增长幅度很大，我国现在已经是世界上最大的钢铁生产国家，而且钢铁消费也居世界第一。与此一致，随着这国国民经济的快速发展，棒材产量和消费也年年递增，成为我国现在主要的钢铁消费种类之一。现今，从全局的角度判断，国内棒材市场处在供给和需求大致平衡的状况，只是在个别时期间断性产生供大于求的矛盾。我国棒材年产量占世界总年生产量的 1/3 以上，是世界上最大的棒材生产国。棒材是继螺纹钢和线材之后我国主要的钢材生产品种，2011 年国内棒材产量为 5940 万吨，同比增长 5.25%，近几年国内棒材产量与国内粗钢产量增长速度相比较低，主要受国家宏观调控的影响，加大钢筋许可证审查发放力度，使得近几年棒材生产线的扩张建设有所放缓。

.....

一、2011 年钢材市场分析 & 2012 年预测

2011 年我国钢铁工业在总体良好的形势下运行，国内基础设施投资力度加大，尤其是我国增加了城乡居民保障性住房的建设力度，加上我国工业生产的稳定增长，出现比较旺盛的钢铁需要，对钢铁生产起到积极的拉动作用。同时，国内钢铁市场也因工业生产的平稳增长而出现良好的需求增长。2011 年作为“十二五”规划的开局之年，虽然由于受到国际金融危机的影响，国际经济出现很大的不稳定性，对我国经济也造成或多或少的影响，但国家通过扩大内需、实行稳健的货币政策，对物价上涨过快作了有效的控制，国内经济实现了平稳较快的增长，达到了控物价、稳增长和调结构的预定要求。不过，钢材市场供大于求和受国际市场影响巨大的现状在短时间难以改变，导致国内钢铁市场也出现很大的不确定性。

.....

1、2011 年钢材价格运行情况

1)国内钢材市场价格由稳趋降，总体水平要比 2010 年高

中国钢铁工业协会公布的钢材基准价格指数（CSPI）显示：2011 年，钢材

综合指数 131.04 点，同比上涨 12.05 点，升幅达 10.13%。国内钢材市场价格总体比 2010 年平均水平要高。板材、长材价格都有上涨幅度，长材比板材更高一些。

图表 1：CSPI 内钢材价格指数变化情况表

项目	2011 年平均	2010 年平均	同比升跌	同比升跌%
钢材综合	131.04	118.99	12.05	10.13
长材	137.59	122.25	15.34	12.55
板材	127.13	118.07	9.06	7.68

2、国际钢材市场价格由升转降，总体价格水平也比 2010 年高

2011 年，CRU 公布的国际钢材平均综合价格指数为 205.9 点，同比上升 26.1 点，升幅为 14.5%，国际市场钢材价格平均水平比上年同期总体要高。板材、长材的平均价格都有上升，其中长材价格涨幅高于板材。

图表 2：CRU 国际钢材价格指数变化表

项目	2011 年平均	2010 年平均	同比升跌	同比升跌%
钢材综合	205.9	179.8	26.1	14.5
长材	230.8	194.6	36.3	18.6
板材	193.6	172.4	21.1	12.2
北美	193.8	162.8	31.1	19.1
欧州	189.4	173.8	15.7	9.0
亚洲	222.1	193.2	29.0	15.0

二、2012 年钢材市场形势展望

进入去年下半年以后，我国钢材市场需求在国内经济发展速度逐渐趋于平稳的大背景下，增长速度也有所回落。但应我国稳定中求发展的经济发展格局要求，国内经济仍将在平稳较快的发展态势下运行，2012 年我国国内钢材市场的需求仍将保持稳定增长的势头，随着我国转方式、调结构的发展方式初见成效，一些新型行业的涌现也对一些新的钢材品种产生很大的需求，因此，2012 年，钢铁行业通过适应经济发展形势，不断加大调整品种结构力度，也将保持平稳发展的态势，但钢材价格将在小幅振荡中运行。

1、国民经济仍将平稳较快发展，拉动钢铁需求平稳增长

2012 年是我国“十二五”规划的第二个年头，国家通过有效实施对经济的宏观调控，积极在扩大内需上下功夫，继续推进转变经济发展方式和调整产业结构步伐，采取“稳中求进”的发展策略，积极的财政政策和稳健的货币政策仍将施行，力求保证我国国民经济的平稳较快发展。今年，全国和地方省市的投资项目开工也比较集中，各项基础设施如铁路、公路、水利、电力等的投资速度也有较大的增长，继续保持了较大的固定资产投资。今年，国家投入 12287 亿元（比 2011 年高出 1868 亿）用于“三农”；同时，国家也加大了民生工程的投入力度，城镇保障性住房、廉租房和安居工程的建设在全国各地相继建设，一系列惠民政策的实施，也极大地释放了人们的消费能力和水平，家电、汽车、住房及附属配套消费也将回升；另外，随着国家在装备制造业上的重视和加大投入，其发展也将有效拉动钢铁的消费；再加上我国各行业产品升级和质量的提升，以及国际经贸关系的发展，出口也将继续保持增长。因此，我国在 2012 年经济平稳较快增长的大势不会变，钢铁需求仍将平稳发展。

.....

三、建筑用钢、机械用钢是项目公司满足区域经济发展需求的产品

目前山西省主要棒线材生产企业只有运城的海鑫，太原的宝晋、翼城的宏阳、长治、襄汾的新金山、黎城太行、曲沃的宇晋七家钢铁公司，总产能也仅有 700 万吨/年，规模最大的是海鑫 220 万吨/年，其他大多数是规模不足 100 万吨/年的小型轧机，均属限制发展和淘汰产能。

从山西周边的棒材线材轧机情况看，只有河南的济源和安阳、陕西的龙门钢铁公司规模在 100-200 万吨/年。山西、河南、陕西、内蒙四省主要钢铁企业的建筑钢材产能不足 1500 万吨，同时还有一部分小型轧机产能被淘汰，存在钢厂数量多、规模较小、产业集中度低、机组水平较落后等问题，且新建产能更多倾向于板材方面。

.....

第五章 项目选址分析

第六章 项目建设方案

第七章 项目技术方案

第一节 轧线装备水平及主要技术特点

本车间生产线工艺设备装配水平及自动化控制水平均达到国内同类轧机先进水平。具有如下特点：

1、坯料使用均连铸坯，热送热装、采用一火成材工艺，降低了成本、节省了能源。

2、加热炉用的是步进蓄热式，控制系统由 PLC 和工业微机构成，操作方便，可以对钢坯均匀加热，降低了能源损耗、坯料加热质量大大提高，减少了坯料的烧和损氧化；同时减少了氮氧化物的生成，环境得到改善。

3、全线 18 架轧机均采用短应力线高刚度轧机，轧制实现全线无扭转，因为用的是平、立交替布置。

4、对小规格螺纹钢采用二、三、四切分轧制，有效平衡轧机大小规格产品产量，轧机生产效率大大提高。

.....

第二节 轧钢工艺

一、产品大纲

车间设计年生产规模为 100 万 t，产品为 $\Phi 12\sim\Phi 50\text{mm}$ 的热轧螺纹、预应力螺纹、矿用锚杆和铁路用螺纹钢等，具备生产 $\Phi 14\sim\Phi 50\text{mm}$ 热轧直条圆钢的能力。产品钢种为低合金钢（20MnSi）。

图表 3：产品大纲表

品 种	钢 种	代 表 钢 号	各规格产品年产量 (万t)				合 计	比 例 %
			Φ12~16	Φ18~25	Φ28~32	Φ36~50		
带肋钢筋	低合金钢	HRB335	20	7	3	3	33	33
		HRB400	20	9	4	4	47	47
		HRB500	10	4	3	3	20	20
预应力钢筋	低合金钢	PSB785~1080	0	1	1	1	3	3
锚杆钢筋	低合金钢	MG335~600	0	3	0.5	0.5	4	4
铁路用钢	低合金钢	HRB500Z	0	2	0.5	0.5	3	3
	比例%		50	26	12	12	100	100

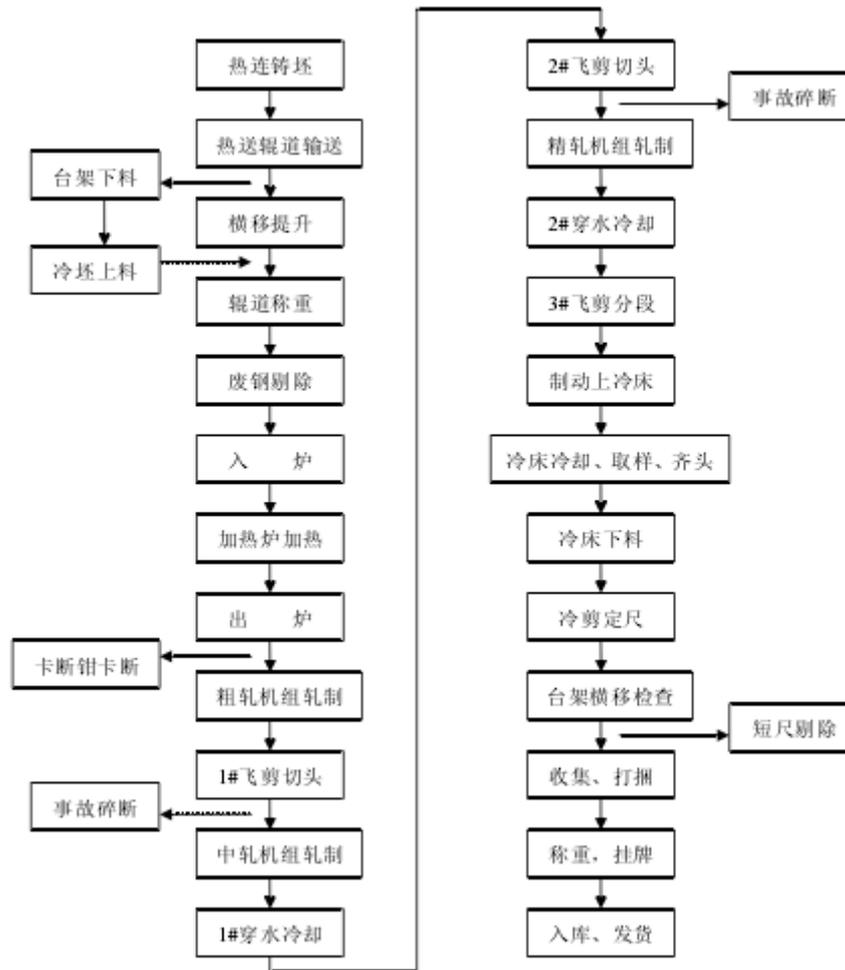
.....

二、原料及金属平衡

三、车间工作制度及年工作小时

四、生产工艺流程

图表 4：生产工艺流程图



第八章 项目节能分析

第九章 项目环保分析

第十章 项目实施进度

第十一章 项目组织机构

第十二章 项目投资分析

第一节 投资估算

一、投资估算依据

二、项目投资估算

公司年产 100 万吨棒材工程可行性研究投资估算,是根据本工程设计内容范围进行编制的。内容主要包括:区域总图道路、主厂房、轧线设备、加热炉、棒材配套的公辅设施及相应外围配套设施等。

三、投资构成

图表 5:投资构成表

单位:万元

费用名称	建设费	安装费	设备费	其它费	合计
工程静态投资	14683.80	732.64	14672.66	2668.82	32757.91
占投资(%)	44.83	2.24	44.79	8.15	100.00

.....

第二节 资金筹措

本项目总投资为人民币 32757.91 万元,全部为企业自筹获得。

第十四章 项目财务分析

第一节 经济评价和效益分析依据

第二节 财务评价基本参数

第三节 经济效益分析

一、产品价格、营业收入、营业税金及附加

1、产品价格

本项目的产品价格是目前市场价格,低合金棒材价格按 3453 元/t 计算。

2、营业收入

本项目达产年营业收入为 345300 万元。

3、营业税金及附加

本项目由于采用不含税价格计算,营业税金及附加中不包括增值税,按规定,

产品增值税率为 17%；城建税及教育费附加分别按增值税额的 7% 和 3% 计算。正常年（第 6 年）营业税金及附加为 564 万元。

二、产品成本及费用估算

1、原辅材料及燃料动力价格及消耗

原辅材料及燃料动力价格为本厂内部结算价格。

2、工资及福利

本项目职工定员按 360 人计算。年人均工资及福利（包括五险一金等）按 24000 元计算。

3、折旧费用

本项目折旧费按分类折旧法计算，房屋建筑物及构筑物折旧年限为 20 年，设备折旧年限按 15 年，残值率取 5%。

4、修理费用

修理费用按建设投资的 3% 估算。

三、利润及分配

按企业所得税法的规定，所得税税率为 25%。本项目的营业收入扣除总成本费用、营业税金及附加后为利润总额，缴纳所得税后，其余为净利润。正常年（第 6 年）利润总额为 8865 万元，净利润 6649 万。

四、资本金净利润率、总投资收益率

资本金净利润率=正常年净利润/项目资本金=6649/17106=38.87%

总投资收益率=正常年息税前利润规模/项目总投资=10013/64392=15.15%

第四节 财务盈利能力分析

一、项目财务内部收益率、财务净现值和投资回收期

项目投资财务内部收益率所得税前为 19.44%，所得税后为 14.87%；项目财务净现值所得税前为 25951 万元（ic=12%），项目财务净现值所得税后为 9909 万元（ic=12%）；

项目投资回收期（含建设期 1 年）所得税前和所得税后分别为 6.60 年和 8.02 年。

二、项目资本金财务内部收益率

本项目资本金财务内部收益率为 25.50%。

第五节 财务清偿能力分析

本项目每年形成的折旧费和净利润提取法定盈余公积金（按 10%）后用于偿还建设投资借款本金。经计算，本项目建设投资借款本金 25659 万元可在 5 年全部偿还（含 1 年建设期）。

第六节 不确定性分析

图表 6：敏感性分析表

变化因素	变化范围	项目投资财务内部收益率 (所得税前)	项目投资回收期 (所得税前)
基本方案		19.44%	6.60 年
建设投资	+2%	19.15%	6.66 年
	+3%	19.01%	6.69 年
	-2%	19.73%	6.53 年
	-3%	19.88%	6.50 年
原材料成本	+2%	7.29%	13.27 年
	+3%	0.94%	32.16 年
	-2%	31.75%	4.65 年
	-3%	38.11%	4.12 年
营业收入	+2%	31.99%	4.63 年
	+3%	38.51%	4.10 年
	-2%	6.85%	13.79 年
	-3%	0.03%	40.11 年

第七节 评价结论

本项目投资财务内部收益率所得税前为 19.44%，所得税后为 14.87%；项目财务净现值所得税前为 25951 万元（ic=12%），项目财务净现值所得税后为 9909 万元（ic=12%）；项目投资回收期所得税前和所得税后分别为 6.60 年和 8.02 年（含 1 年建设期）。资本金净利润为 38.73%；总投资收益率为 15.55%；盈亏平衡点为 72.60%；借款偿还期为 4.52 年（含 1 年建设期）。

.....

第十五章 项目风险及措施分析

第一节 政策风险及对策

第二节 市场风险及对策

.....

第三节 技术创新的风险及对策

.....

第十六章 项目结论与建议

第一节 结论

第一，项目建设的必要性，通过对项目公司产品结构、产能匹配现状分析、棒材市场总体情况及项目公司区域市场分析、国家产业政策和地区工业规划分析以及棒材生产技术和生产能力分析论证等认为该项目有其建设和必要性。

第二，项目技术方案成熟可行，本文通过对该项目建厂条件、产品大纲、主要设备选型及主要的轧钢及加热工艺详细分析，论证了该项目的切实可行。

第三，经济效益良好，本项目投资财务内部收益率所得税前为 19.44%，所得税后为 14.87%；项目财务净现值所得税前为 25951 万元（ic=12%），项目财务

净现值所得税后为 9909 万元 (ic=12%)；项目投资回收期所得税前和所得税后分别为 6.60 年和 8.02 年 (含 1 年建设期)。资本金净利润为 38.73%；总投资收益率为 15.55%；盈亏平衡点为 72.60%；借款偿还期为 4.52 年 (含 1 年建设期)。

.....

第二节 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

广州分公司：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