

购置先进生产设备，建设锯片

生产可行性研究报告

山东威达机械股份有限公司

二〇〇五年四月八日

经济分析结果汇总表

序号	项 目	单 位	金 额	
1	固定资产投资	万元	2638	
2	流动资金	万元	2537	
3	产品销售收入	万元	8745	
4	出口创汇	万美元	800	
5	销售税金及附加	万元	418	
6	增值税	万元	380	
7	利润总额	万元	2004	
8	净利润	万元	1343	
			所得税前	所得税后
9	投资回收期	年	4.7	5.5
10	投资利润率	%	38.70	26.00
11	销售利润率		22.92	15.35
13	盈亏平衡点		49.35	

目 录

- 一、总论
- 二、承办企业基本情况
- 三、市场预测和产品方案
- 四、物料供应及公用设施情况
- 五、总体建设方案
- 六、投资估算和资金筹措
- 七、经济分析

附表：

- 1、 主要工艺设备明细表
- 2、 流动资金估算表
- 3、 产品销售收入和销售税金及附加估算表
- 4、 固定资产折旧计算表
- 5、 总成本费用表
- 6、 损益表
- 7、 现金流量表（增量全部投资）

一、总 论

发展是企业生存的主题。在新世纪对中国的振兴与发展来说尤为重要。中国经济经过建国五十年的发展，特别是二十年的改革开放，经济技术水平极大提高，人民生活极大改善，综合国力和国际地位空前提高。但是，由于我国经济基础差，要想在短时间达到发达国家水平，还需要各行各业迅速提高技术水平，培育新的经济增长点。机械工业是国家的基础行业，它的发展必将促进其他产业迅速发展。随着世界石材加工业向第三世界转移，在亚洲以中国为代表的制锯行业的兴起和低成本，则促使世界各地的采购商把目光投向中国。而中国本身就是一个很大的石材加工市场，所以高质量的石材锯基至今还满足不了国内外市场需求。

我公司目前已经成为世界上最大的电动工具配件钻夹头的生产商。在长期的经营发展过程中，奉行以客户为中心的经营理念，为客户创造价值，与客户共同发展，与众多电动工具生产厂商建立起了稳固良好的关系。2004年7月12日公司股票已在深交所成功上市，成为山东省第一家在中小企业板挂牌交易的上市公司，为公司快速发展提供了融资平台，使公司步入了快车道。目前国内厂家都在想方设法瞄准国际市场，更新产品，提高产品质量和档次。鉴于此，公司有必要加快技术开发力度，更新产品，不断提高产品的市场竞争力，培育新的利润增长点，为机械工业的发展做出自己的贡献。

二、承办企业基本情况

山东威达机械股份有限公司是1998年7月8日，经山东省人民政府

批准成立注册资本 9000 万元的股份制企业，是目前国内最大的钻夹头专业生产厂家，生产规模居全国同行业首位，世界第二位。公司现有员工 3000 人，其中工程技术人员 465 人，厂区占地面积 9.6 万平方米，建筑面积 5.2 万平方米，拥有各种金切机床 2000 多台，企业资产总值 50,000 多万元，固定资产 14,227 万元，流动资产 44,790 万元，资产负债率为 23.80%。

企业积极采用先进科学管理方法，加强企业管理，严格成本核算，实行倒逼成本法，严把产品质量关，在公司成立之初就严格按照 ISO9001 质量体系程序管理 2004 年实现销售收入 29,500 多万元，实现利税 7,200 多万元，自营出口创汇 1900 多万美元。

企业近三年的经济收益统计表：

年代	销售收入	利润总额	总资产
2004	29,445	4,774	55,086
2003	29,068	4,599	28,892
2002	20,955	3,868	22,366

山东威达机械股份有限公司地处文登市苟山镇，北靠威海市，南临文登市区。距烟台港、烟台火车站 90 公里，距青岛 245 公里，距威海港 25 公里，距威海机场 20 公里，交通方便快捷。公司装有国际传真和程控电话，微机加入国际互联网，信息交流畅通。

三、市场预测和产品方案

(一) 市场供需预测

中国的石材锯基体几经周折、优胜劣汰，特别是随着新型锯机的发展，传统的、单一的锯片基体已被超薄基体、复合锯基体、组合基体所代替。而受到设备和技术的限制，在中国目前仅有 4 家生产 1 米以上的基体厂才具有一定规模。而印度每年的需求量就超过 1000 万美元。中东、欧洲、北美洲的巨大市场需求超过 2 亿美元。以海恩锯业为例，面对 40 多个国家和地区的定单就仅能满足 1/10 的需求。因此，产品具有广阔的市场空间。

(二) 主要产品介绍

项目产品主要石材锯基体、墙锯基体和无噪音锯基体，其中石材锯基体占总产值的 70%，墙锯基体占总产值的 20%，无噪音锯基体占总产值的 10%。

四、物料供应及公用设施情况

(一) 物料供应

1、 原材料

本项目实施所需主要材料为 65Mn、75Cr1、30CrMn 钢板等。这些材料可在国内市场购得，有些高端产品所需要的原材料需要进口。

2、 燃料和动力

本项目达产后，年约需电能 7×10^3 kWh，生产用水 18000 m³，压缩空气耗量 8×10^6 m³。

(二) 公用设施情况

1、厂区内原配电室设有 630KVA 变压器各一台，经测算其剩余容量不能够满足本项目实施所要求，需对配电室增容 1000KVA。

2、厂内用水由自来水公司提供，水量充足，完全可以满足生产、生活及消防用水，给、排水管网已形成整体系统。

3、厂区内设有锅炉房一座，安装有 1 台 4 吨热水锅炉，能同时满足本项目生产和原产品生产采暖需要。

五、总体建设方案

(一) 平面布置方案

本项目需生产车间 6000 平方米，拟租用文登市威达机械有限公司在文登市开发区内的厂房，其现有的生产厂房和办公设施能够满足新建项目的需要，不须再征用土地。

(二) 技术和设备方案

1、项目技术目标

本项目的目标是生产高精度锯盘基体，包括石材锯基体、墙锯基体和无噪音锯基体。生产能力为 38.15 万片/年，达产后达到如下技术目标：

(1) 认真贯彻技术进步的方针，采用世界最新工艺和技术，高精度应力检测设备等关键设备从德国进口，其余设备根据工艺的合理性从国内采购，达产后工艺及装备水平达到国际先进水平。

(2) 人员培训

将主要质量、技术管理人员和关键工序、关键设备调整的操作人员进行培训，从事技术管理工作，需关键技术管理人员 6 人。

2、 主要产品的工艺流程图

剪板（方型）——冲中心孔—— 剪多边形——四个定位孔——粗车外圆——冲齿、铣齿——热处理——淬火、回火——粗磨——调整应力——回火——调整应力——精车外圆、内孔——精磨——调整应力——检验——打标——涂防锈漆——入库（木箱包装或托盘包装

设备费估算，详见下表：

设备费用估算表

序号	项 目	费用（万元）
1	设备原价	2638.00
2	设备运杂费	
3	设备安装费	
4	费用合计	2638.00

本项目新增设备详见附表 1：主要工艺设备明细表

3、 技术水平对比：

本项目实施后，其工艺和工艺装备水平处于国际同行业先进水平。

六、投资估算和资金筹措

(一) 投资估算

本项目新增总投资估算为 5175 万元,其中固定资产投资估算为 2638

万元,流动资金 2537 万元。

(1) 固定资产投资

本项目建设投资估算为 2638 万元。详见附表一：主要设备明细表

(2) 铺底流动资金

本项目铺底流动资金经估算需 2537 万元。

(二) 资金筹措

1、资金来源组成

本项固定资产投资 2638 万元,需要配套流动资金 2537 元,共计资金需求为 5175 万元,拟以募集资金投入。

本项目流动资金采用分项估算法计算,考虑新项目生产特点、技术水平及市场状况确定。

2、资金运用计划

本项目分三期实施,其建设期为一年,投产期为二年,第四年进入达产期,具有投资少见效快的特点。项目在三年内可完成全部固定资产投资,边建设边生产。第一年增加流动资金 950 万元,第二年增加流动资金 740 万元,第三年增加流动资金 850 万元,合计新增流动资金 2540 万元。详见下表：投资计划表。

投资计划表

单位：万元

序号	年份 项目	合计	建设期	投产期		达产期	
			2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
1	固定资产投资	2638	1,161.60	1,087.90	388.50		
2	流动资金	2537		948.93	740.12	848.02	
3	合计	5175	1161.60	2036.83	1128.62	848.02	

七、经济分析

(一) 财务预测

1、基本数据

本项目分三期实施,第一期,正常年份新增生产各种锯盘基体 92920 片,产品 30%外销。第二期,正常年份生产各种锯盘基体 165600 片,产品 40%外销,其余国内销售。第三期,正常年份生产各种锯盘基体 381510 片,产品 70%外销,其余国内销售。各年生产纲领是根据企业市场预测情况确定的,同时把产量和销量视为一致(采用以销定产方式)。分

2、产品总成本及单位产品成本预测

2.1 原材料、燃料动力及其他

根据相应的工艺消耗定额,核算材料用量、用电量,估算燃料等,并根据市场价格计算费用。由于产品主要材料为钢材,而目前钢材价格波动较大,且呈上升趋势,因此,如果产品销售价格不能随钢材价格调整而调整,就不能实现预期经济效益。

2.2 职工总数及工资总额

全年工作天数为 278 天,每天工作 8 小时。根据工艺特点,确定产品工时定额,经计算,达产后正常生产年份需生产及辅助生产工人 307 人,管理及技术人员 46 人,其中销售人员 20 人。生产及辅助生产工人月工资及工资附加费标准确定为 1300 元/人。

2.3 折旧及大修理费用

按直线折旧法计算折旧,其中设备折旧年限实际预计使用年限确定,

经计算，年新增固定资产折旧额为 243 万元。

大修理费用按折旧额的 30%计提。

2.4 期间费用

期间费用是指管理费用、财务费用和销售费用，其数值根据企业现有费用水平及新项目实际情况估算，其中销售费用分内销和外销，内销按销售收入的 7%估算，外销按销售收入的 5.5%估算，其中产品运输费用按销售收入的 3%估算；管理费用分项估算，其中厂房租赁费用按每年 80 元/每平方米估算；财务费用主要为流动资金使用费用，按现行一年期银行贷款利率 5.58%计算。

3、 销售收入和税金预测

3.1 销售收入

依据产品市场现有价格,确定产品销售价格。如果产品价格波动较大将对利润产生较大影响。

3.2 税金

3.2.1 销售税金及附加

本项目主要是指产品增值税,城市维护建设税和教育费附加,增值税为销项税减去进项税,税率为 17%,城市维护建设税为增值税的 7%,教育费附加为 3%。

出口产品退税按国家规定的现行退税率 13%计算,实行“免、抵、退”税办法。由于该项目产品出口比例较大,因此,如果国家出口退税政策发生变化,将对利润产生较大影响。

项目达产后正常生产年份,实现销售税金及附加 418 万元。详见附表

三：产品销售收入和销售税金及附加估算表

3.2.2 所得税

所得税率为 33%，正常年份年实现所得税 880 万元。

4. 利润预测

项目达产后正常生产年份年利润总额 2004 万元。见附表六：损益表。

5. 财务现金流量预测

5.1 财务净现值

按 $i=12\%$ 贴现率计算，本项目在有效计算期内 ($n=10$) 增量全部投资财务净现值税前为 10067 万元，税后为 5896 万元。

5.2 投资回收期

本项目增量投资回收期(含建设期) 税前为 4.7 年，税后为 5.5 年。

(二) 经济分析

1、 财务盈利能力分析

1.1 投资回收期

增量全部投资回收期(含建设期) 税前为 4.7 年，税后为 5.5 年，小于行业基准投资回收期(税前 10 年)，说明项目投资回收能力要高于行业平均水平，盈利能力较好，因回收期较短，故风险性相对较小。

1.2 财务净现值

本项目全部投资财务净现值大于 0，表明项目投资的盈利能力超过了行业基准水平，盈利能力较好。

1.3 产品销售利润率

$$\text{产品销售利润率} = \frac{\text{新增利润总额}}{\text{产品销售总额}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}
 & \text{产品销售收入} \\
 & 2004 \\
 & = \frac{\quad}{8745} = 22.92\% \\
 & \text{产品销售净利润率} = \frac{\text{新增利润总额}}{\text{产品销售收入}} \times 100\% \\
 & 1343 \\
 & = \frac{\quad}{8745} = 15.35\%
 \end{aligned}$$

1.4 新增投资利润率

$$\begin{aligned}
 \text{新增投资利润率} &= \frac{\text{年新增利润总额}}{\text{新增总投资}} \times 100\% \\
 & 2004 \\
 & = \frac{\quad}{5175} = 38.70\%
 \end{aligned}$$

新增投资利润率 38.7%，大于行业平均利润率(9%)，说明新项目的获利能力要高于同行业平均水平。

1.5 新增投资利税率

$$\begin{aligned}
 \text{新增投资利税率} &= \frac{\text{年新增利税总额}}{\text{新增总投资}} \times 100\% \\
 & 2004.44+418 \\
 & = \frac{\quad}{5175} \times 100\% \\
 & = 46.8\%
 \end{aligned}$$

新增投资利税率 46.8%，要高于行业平均利税率(12%)，说明新增投资的获利能力，创税能力均高于同行业平均水平，单位投资贡献水平，超过了同行业平均水平。

2、 不确定性分析

盈亏平衡分析

本项目达产年份年销售收入(不含税)为 8745 万元,固定总成本为 1954.44 万元,可变总成本为 5660.51 万元,销售税金及附加 351.61 万元。

生产能力盈亏平衡点(BEP)为:

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \frac{\text{年固定总成本}}{\text{年销售收入}-\text{年可变总成本}-\text{年销售税金及附加}} \times 100\% \\ &= \frac{1832}{8745-4616-418} \times 100\% \\ &= 49.37\% \end{aligned}$$

计算结果表明,当本项目达到设计能力的 49.37%时,即产量达到总产量的 49.37%时,企业经营即可保本。

经济分析结论

通过计算与分析可以看出,该项目各项经济指标良好,抗风险能力较强,具有良好的经济效益和社会效益,符合国家鼓励出口,增加出口创汇的产业政策,项目是可行的。

附表 1

主要工艺设备明细表

序号	设备名称	数量 (台)	价格(万元)		产地	备注
			单价	总价		
1	专用磨削加工 中心	1	1234	1234	日本	150 万美元
2	钻铣加工中心	2	460	920	日本	
3	专用数控磨床	4	87	348	日本	
4	全功能数控车 床	8	52	416	济南一机床	
5	数控铣床	6	62	372	齐一机床	
6	数控冲床	1	120	120	齐二机床	
7	真空淬火炉	1	42	42	上海	
8	真空回火炉	1	36	36	上海	
9	普通车床	4	6	24	沈一机床	
10	普通铣床	2	8	16	齐一机床	
11	摇臂钻	1	4	4		
12	三座检测量规	1	68	68	日本	
	合计			3600		

附表 2

固定资产投资估算表

单位:万元

	工程或费用名称	建筑面积(m ²)	投资估算						占固定资产 投资比例(%)	备注
			建筑工程	设备购置	安装工程	工器具费	其它费用	合计		
1.1	工程费用		462	3780	80		45	4367	89.67	
1.1.1	建筑工程	6000	420					420	8.62	
1.1.2	设备购置			3780				3780	77.62	
1.1.2.1	设备原价			3600				3600	73.92	
1.1.2.2	设备运杂费			180				180	3.7	
1.1.3	安装工程(基础)				80			80	1.64	
1.1.4	消防						25	25	0.92	
1.1.5	道路、场区绿化		42					42	0.86	
1.1.6	劳动安全卫生						20	20	0.41	
1.2	其它费用						143	143	2.94	
1.2.1	勘察设计费						15	15	0.31	
1.2.2	建设单位管理费									
1.2.3	工程监理及保险费						36	36	0.74	
1.2.4	生产准备费						72	72	1.48	
1.2.5	办公及生活家具购置费						20	20	0.41	
1.3	预备费用						360	360	7.39	
2	固定资产投资调节税									
3	建设期利息									
	总计		462	3780	80		540	4870	100	

附表 4

生 产 纲 领 表

单位：万元

序号	项目	单位	单价	建设期			投产期			达 产 期									备注
				1			2			3			4			5			
				内销	外销	合计	内销	外销	合计	内销	外销	合计	内销	外销	合计	内销	外销	合计	
1	160mm 高精度卡盘	台	8000				900	900	1800	1800	1800	3600	1800	1800	3600	1800	1800	3600	以后各年同第 5 年
2	200mm 高精度卡盘	台	9000				900	900	1800	1800	1800	3600	1800	1800	3600	1800	1800	3600	
	合 计	台					1800	1800	3600	3600	3600	7200	3600	3600	7200	3600	3600	7200	

附表 5

产品销售收入和销售税金及附加估算表

单位：万元

序号	年份 项目	建设期	投产期			达产期									备注
		1	2			3			4			5			
			内销	外销	合计	内销	外销	合计	内销	外销	合计	内销	外销	合计	
1	销售收入（不含税）		1530	1530	3060	3060	3060	6120	3060	3060	6120	3060	3060	6120	
2	增值税				383.09			766.18			766.18			766.18	
3	销售税金及附加				38.31			76.62			76.62			76.62	
3.1	土域建税				26.82			53.63			53.63			53.63	
3.2	教育费附加				11.49			22.99			22.99			22.99	

附表 6

固 定 资 产 折 表

单位：万元

序号	年份 项目	合计	折旧率 (%)	建设期	投产期	达产期			备注
				1	2	3	4	5	
1	新增固定资产								
1.1	原值	4716	9.075		4716	4716	4716	4716	
1.2	折旧				428	428	428	428	
1.3	净值				4288	3860	3432	3004	2576

附表 7

无形资产及递延资产摊销表

序号	年份 项目	合计	摊销年限 (年)	建设期	投产期	达 产 期											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	新增无形资产原值																
	摊销费																
	净值																
2	新增递延资产原值	154	2		154	154											
	摊销费	154			77	77											
	净值				77												
3	合计(1+2)																
	原值	474			154	154	320	320	320								
	摊销费	474			77	77											
	净值				77												

附表 8

总 成 本 费 用 表

单位:万元

序号	年份 项目	建设期	投产期	达 产 期									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	原材料辅料等		792	1584	1584	1584	1584	1584	1584	1584	1584	1584	1584
2	燃料动力		35.28	70.56	70.56	70.56	70.56	70.56	70.56	70.56	70.56	70.56	70.56
3	工资及附加费		204.48	408.96	408.96	408.96	408.96	408.96	408.96	408.96	408.96	408.96	408.96
4	修理费		171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171
5	折旧费		428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428
6	摊销费		77	77									
7	财务费用												
7.1	其中：利息支出												
8	其它费用		629.8	1099.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6	939.6
8.1	其中：销售费用		153	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
9	总成本费用		2337.6	3839.1	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12
10	可变成本费用		1143.9	2328.6	2287.8	2287.8	2287.8	2287.8	2287.8	2287.8	2287.8	2287.8	2287.8
11	固定成本费用		1193.7	1510.5	1314.32	1314.32	1314.32	1314.32	1314.32	1314.32	1314.32	1314.32	1314.32
12	经营成本		1832.6	3334.1	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12

附表 9

损 益 表

单位:万元

序号	项 目	年 份										
		建设期	投产期	达 产 期								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	销售收入(不含税)		3060	6120	6120	6120	6120	6120	6120	6120	6120	6120
2	销售税金及附加		38.31	76.62	76.62	76.62	76.62	76.62	76.62	76.62	76.62	76.62
3	总成本费用		2337.56	3839.12	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12	3602.12
4	利润总额		684.13	2204.26	2441.26	2441.26	2441.26	2441.26	2441.26	2441.26	2441.26	2441.26
5	所得税		225.76	727.40	805.62	805.62	805.62	805.62	805.62	805.62	805.62	805.62
6	净利润		458.37	1476.86	1635.64	1635.64	1635.64	1635.64	1635.64	1635.64	1635.64	1635.64
7												
8												

附表 10

现金流量表

序号	项 目	年 份											合计
		建设期	投产期	达 产 期									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	增量现金流入		3060	6120	6120	6120	6120	6120	6120	6120	6120	7364.8	59384.8
1.1	产品销售收入		3060	6120	6120	6120	6120	6120	6120	6120	6120	6120	58140
1.2	回收固定资产余值											214.8	214.8
1.3	回收流动资金											1030	1030
2	增量现金流出	4716	2610.63	4654.14	4056.36	4056.36	4056.36	4056.36	4056.36	4056.36	4056.36	4056.36	44431.65
2.1	固定资产投资	4716											4716
2.2	流动资金		514	516									1030
2.3	经营成本		1832.56	3334.12	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12	3174.12	30559.64
2.4	所得税		225.76	727.4	805.62	805.62	805.62	805.62	805.62	805.62	805.62	805.62	7398.12
2.5	销售税金及附加		38.31	76.62	76.62	76.62	76.62	76.62	76.62	76.62	76.62	76.62	727.89
2.6	其他												
3	增量净现金流量	-4716	449.37	1465.86	2063.64	2063.64	2063.64	2063.64	2063.64	2063.64	2063.64	3308.44	14953.15
4	累计增量净现金流量	-4716	-4266.63	-2800.77	-737.13	1326.51	3390.15	5453.79	7517.43	9581.07	11644.71	14953.15	
5	所得税前增量净现金流量	-4716	675.13	2193.26	2869.26	2869.26	2869.26	2869.26	2869.26	2869.26	2869.26	4114.06	22351.27
6	所得税前累计增量净现金流量	-4716	-4040.87	-1847.61	1021.65	3890.91	6760.17	9629.43	12498.69	15367.95	18237.21	22351.27	
	指标计算												
	财务内部收益率(%)			34.54			23.14						
	财务净现值(万元)			9398			5427						
	投资回收期(年)			3.65			4.36						