

浙江盾安冷链系统有限公司

冷链项目可行性研究报告

1 总体说明

1.1 项目基本情况

项目名称：冷链项目

投资主体：浙江盾安人工环境设备股份有限公司下属浙江盾安冷链系统有限公司
(暂名)

企业法人：周才良

建设地点：浙江省诸暨市店口工业区

1.2 可行性研究工作组织

可研报告编制单位：浙江经纬经济技术咨询发展有限公司

证书等级：甲级

证书编号：工咨甲 11220070052

2 市场预测和产品方案

2.1 市场预测

2.1.1 基本概念

2.1.1.1 冷链

冷链 (cold chain) 是指易腐食品从产地收购或捕捞之后，在产品加工、贮藏、运输、分销和零售、直到消费者手中，其各个环节始终处于产品所必需的低温环境下，以保证食品质量安全，减少损耗，防止污染的特殊供应链系统。

2.1.1.2 冷链构成

食品冷链由冷冻加工、冷冻贮藏、冷藏运输及配送、冷冻销售四个方面构成。

图 1 冷链构成



2.1.2 市场预测

2.1.2.1 产业现状

时至今日，全球对于绿色、节能、减排和环保的高度重视将给冷链产业带来从传统制冷向高效制冷技术及系统解决方案的革命性转变。而对于中国而言，首先“拉动内需”的宏观政策导向将大幅度刺激农业产品及食品工业的发展，其次饮食习惯的改变和食品安全法的实施为冷冻冷藏工业及冷链发展提供了前所未有的良机，而政府两千亿元农业基础设施投入会带来对冷库及冷冻技术和设备需求的激增。

2008年冷链消费量欧洲为44.79亿美元，美国为29.43亿美元，日本为19.44亿美元，而作为食品大国的中国仅为5.5亿美元；从人均水平来看，日本为15.19美元/人，美国为8.94美元/人，欧洲为5.15美元/人，中国仅为0.39美元/人，可见国内冷链产业发展仍处于初期阶段，冷链消费水平远远落后于发达国家。

当前中国政府正积极拉动内需，并大力投资农业基础设施建设，将大幅度刺激国内食品产业的发展，引发对冷库及冷冻技术和设备需求的激增；此外，随着人民生活水平质量的不断提高、饮食习惯的改变和食品安全法的实施，对冷链设备与系统的依赖程度将不断提高，为冷链产业的发展提供了良机。

2.1.2.2 中国冷链市场发展现状

(1) 超市与零售

2008 年市场总值为 2.01 亿美金，大卖场持续发展但速度减慢，大客户向二、三线城市扩张并以小超市和便利店为主，政府也鼓励零售业向中小城市发展，同时非常注重节能解决方案。

(2) 运输冷藏

运输冷藏端的冷链市场主要集中于集装箱、拖车等运输工具，2008 年市场总值为 1.62 亿美金，目前开利和冷王两大国际品牌是其中的龙头，其他较小的国内品牌由于不同程度的质量问题，市场份额有限。

(3) 冷库

2008 年市场总值为 1.87 亿美金，发展现状是政府重点发展并投资于农业，但市场整体水平较低而且分散，无明显的市场领先者，技术趋势是氟利昂机组取代氨系统。

2.2 产品方案

本项目计划第一年以终端冷链产品为突破口，开发生产以高效节能整机柜为代表的便利店冷链产品和以分体柜系列和并联压缩机组为代表的超市大卖场冷链产品；第二年扩展到冷库产品，以应用于物流中心和食品加工中心的大型热交换器、大型螺杆机组为代表；第三年再扩展到运输环节冷链设备；第四年开始，导入新能源和再生能源驱动的冷链系统整体解决方案，实现冷链产品的全系列化。

同时由于采用创新的生产工艺，本项目产品与服务的成本水平也是出于领先地位的。出于稳妥考虑，保证项目投产后的经济效益，所以产品定价以具有市场竞争力为出发点。

具体产品计划如下表所示。

表 1 产品计划

时间	当年新增产品		生产量 (套/个)	平均单价 (万元)
	冷链环节	名称		
第一年	终端	整机风幕冷藏柜	1000	0.8
		整机冷藏玻璃门柜	1000	0.6
		整机玻璃门冷冻柜	300	1

		分体立风冷藏柜	1000	0.8
		服务冷藏柜	500	0.8
		玻璃门冷冻立柜	500	2
		岛式冷冻柜	300	1.8
		普通并联压缩机组	50	12
		二氧化碳复叠并联压缩机组	10	25
第二年	冷库	冷凝器	300	1
		蒸发器	1000	0.5
		螺杆机组	50	40
第三年	运输	直接驱动式车载冷冻机	500	1
		柴油机驱动式车载冷冻机	300	3
		后置式大巴空调	400	4
第四年	整体解决方案	大型冷库系统	25	200
		超市项目	20	70

3 设备选型

本项目设备投资 512 万元，采购设备清单详见下表。

表 2 采购设备一览表

环节	序号	设备名称	设备单价 (万元)	需要设备数 (台)	设备投资 (万元)
生产	1	安装夹具	10	3	30
	2	生产线	20	4	80
	3	料架	2	10	20
	4	空压机（低压）	9	1	9
	5	灌注机	2	3	6
	6	真空泵	2	4	8
	7	电检仪	20	1	20
	1	耐压室	10	1	10
	2	空压机（高压）	15	1	15
	3	电瓶车	5	2	10
	4	弯管机	4	1	4
5	其他	10	1	10	
检验	1	电检仪	20	1	20
	2	氦检议	20	1	20
	3	实验室（展示柜）	70	1	70
模具	1	发泡模	20	3	60
	2	注塑模	2	20	40
	3	挤出模	0.5	20	10
	4	冲模	10	5	50
	5	其他	20		20

	合计			512
--	----	--	--	-----

4 节能

本项目生产工艺较为先进，生产中主要能耗为电和水。其消耗量如下：

电：200 万千瓦时/年 折标准煤 245.8 吨/年

自来水：9000 吨/年 折标准煤 2.3 吨/年

项目新增综合能耗 248.1 吨标准煤。

本项目建成后，正常年份产值为 17490 万元，年综合能耗折合标准煤 248.1 吨，每万元产值耗用标准煤 0.014 吨，这个能耗指标达到了国际先进水平。

5 总投资估算和资金筹措

5.1 总投资估算

5.1.2 固定资产投资估算

固定资产投资估算为 792 万元，详见下表。

表 3 固定资产投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	土建工程	设备购置	安装工程	其它费用	合计	占总值 (%)
一	工程费用					623	78.66
1.1	设备投资		512	41		553	
1.2	公用工程		20			20	
1.3	环保投资		20			20	
1.4	消防安全设施		10			10	
1.5	厂房建设	20				20	
二	其它费用					130	16.41
2.1	职工培训费				30	30	
2.2	技术开发费				50	50	
2.3	工艺设计费				30	30	
2.4	前期工作费				20	20	
三	预备费				39	39	4.93
	合计					792	100

5.1.2 流动资金计算

根据流动资产额和流动负债额得到本项目所需流动资金估算结果，本项目流动资金为 2208 万元。

5.2 资金筹措

本项目总投资 3000 万元，其中固定资产投资 792 万元，流动资金 2208 万元。

资金来源：投资方浙江盾安人工环境设备股份有限公司出资 2700 万元，泓宇（杭州）节能技术有限公司出资 300 万元。

6 技术经济分析

6.1 财务分析

6.1.1 销售收入

本项目建设期为 1 年，生产期为 10 年，第四年开始全系列产品生产能力达到设计能力的 100%。

各年销售收入见下表。由表可见，本项目正常年度销售收入 17490 万元。

表 4 各年销售收入

单位：万元

序号	产品	投产期				
		2	3	4	5	6-11
1	整机风幕冷藏柜	800	800	800	800	800
2	整机冷藏玻璃门柜	600	600	600	600	600
3	整机玻璃门冷冻柜	300	300	300	300	300
4	分体立风冷藏柜	800	800	800	800	800
5	服务冷藏柜	400	400	400	400	400
6	玻璃门冷冻立柜	1000	1000	1000	1000	1000
7	岛式冷冻柜	540	540	540	540	540
8	普通并联压缩机组	600	600	600	600	600
9	二氧化碳复叠并联压缩机组	250	250	250	250	250
10	冷凝器		300	300	300	300
11	蒸发器		500	500	500	500
12	螺杆机组		2000	2000	2000	2000
13	直接驱动式车载冷冻机			500	500	500
14	柴油机驱动式车载冷冻机			900	900	900
15	后置式大巴空调			1600	1600	1600
17	大型冷库系统				5000	5000
18	超市项目				1400	1400
	合计	5290	8090	11090	17490	17490

6.1.2 财务评价

主要技术经济指标详见下表。

表 5 主要技术经济指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	年工作日	天	300	二班制
2	公用动力年耗量			
	水	吨/年	9000	
	电	10 ⁴ kWh/a	200	
5	项目定员	人	50	
6	建筑面积	平方米	1000	
8	总投资	万元	3000	
	固定资产总投资	万元	792	
	流动资金	万元	2208	
9	年销售收入	万元	17490	
10	年总成本费用	万元	13817	
11	年销售税金及附加	万元	658	
12	年利润总额	万元	3014	
	所得税	万元	754	
	净利润	万元	2261	
13	财务评价指标			
	投资利润率	%	100.47	达产年
	投资利税率	%	122.40	达产年
	销售利润率	%	17.23	达产年
	销售利税率	%	20.99	达产年
	静态投资回收期	年	4.07	含建设期
	动态投资回收期	年	4.33	含建设期
	全部投资内部收益率	%	42.74	
	财务净现值(ic=12%)	万元	7820	

6.2 不确定性分析

6.2.1 盈亏平衡分析

正常年份生产能力只要达到设计能力的 21.81%，就可以保持盈亏平衡。销售价格保持在 81.64%，就可以保本不亏。

6.2.2 敏感性分析

本报告对固定资产投资、经营成本和销售价格的变化引起的全部投资财务内部收益率、静态投资回收期与动态投资回收期的影响作了分析计算。

表 6 敏感性分析表

序号	项 目	基本方案	固定资产投资变化		经营成本变化		销售价格变化	
			+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
1	财务内部收益率 (%)	42.74	40.85	44.82	10.25	76.13	83.91	1.39
	较基本方案增减 (%)		-1.89	2.08	-32.49	33.39	41.17	-41.35
2	静态投资回收期 (年)	4.07	4.11	4.04	6.26	3.19	3.08	8.46
	较基本方案增减 (年)		0.04	-0.03	2.19	-0.88	-0.99	4.39
3	动态投资回收期 (年)	4.33	4.39	4.29	7.94	3.34	3.2	10.75
	较基本方案增减 (年)		0.06	-0.04	3.61	-0.99	-1.13	6.42

本项目对财务内部收益率、静态投资回收期与动态投资回收期影响较大的因素是销售价格和经营成本，固定资产投资影响较小。当销售价格下降 10% 或经营成本提高 10% 时，财务内部收益率明显下降，较基本方案减小 30%以上，投资回收期则明显延长。相反，当销售价格提高 10%或经营成本下降 10%时，财务内部收益率明显提高，投资回收期明显缩短。为了保持本项目良好的经济效益和财务状况，要努力降低产品成本，稳定产品销售价格。

7 结论

本项目顺应了世界绿色、节能、减排与环保的趋势，属于低碳经济范畴；能有效提高食品安全质量，大幅度降低农产品在供应链中的浪费；产品高效节能，可以显著降低碳排放；使用自然环保冷媒，最大程度降低制冷系统对大气和环境的影响；同时为客户创造价值，有助于其提升市场竞争力；具有广阔的市场前景。

财务评价指标良好，财务内部收益率大于基准收益率，项目回收期不长，对经营成本、销售价格、产量及固定资产变化具有较强的抗风险能力，具有较好经济效益。

项目实施地自然条件、经济基础、原料供应和人员素质，均能保证本项目的顺利实施。

通过以上分析，本项目具备了技术上的先进性、经济上的合理性、实施上的可行性，因此是切实可行的。

浙江盾安人工环境设备股份有限公司

董 事 会

2010年4月27日