

玉溪嘉和生物技术有限公司

治疗性单抗药物产业化项目

# 可行性研究报告

云南省科学技术情报研究院

资质等级：甲级 证书编号：工咨甲 13020070010

## 目 录

<b>1</b>	<b>总论</b> .....	<b>1</b>
1.1	项目概况 .....	1
1.2	项目所在地区概况.....	1
1.3	可行性研究报告研究编制依据 .....	3
1.4	研究结论及建议.....	4
1.5	主要技术经济指标.....	4
<b>2</b>	<b>项目建设背景及必要性</b> .....	<b>7</b>
2.1	项目建设背景 .....	7
2.2	项目建设的必要性.....	10
<b>3</b>	<b>项目承担单位概况</b> .....	<b>13</b>
3.1	项目承担单位概况.....	13
3.2	项目组织 .....	14
<b>4</b>	<b>市场分析</b> .....	<b>15</b>
4.1	市场前景分析 .....	15
4.2	市场营销 .....	21
<b>5</b>	<b>项目建设内容及规模</b> .....	<b>22</b>
5.1	项目建设内容 .....	22
5.2	项目建设规模与产品方案.....	22
5.3	项目建设地点与建设期限.....	22
<b>6</b>	<b>生产工艺技术方案</b> .....	<b>24</b>
6.1	生产工艺 .....	24

6.2 设备选型及数量.....	24
6.3 产品质量控制 .....	24
<b>7 总图布置及公用工程.....</b>	<b>25</b>
7.1 厂址选择与总图布置.....	25
7.2 土建工程 .....	25
7.3 公用工程及配套设施.....	25
7.4 原辅材料及燃料动力供应.....	27
<b>8 环境保护与安全生产、消防.....</b>	<b>28</b>
8.1 环境保护 .....	28
8.2 劳动安全 .....	33
8.3 消防 .....	35
<b>9 节能.....</b>	<b>37</b>
9.1 节能措施采用的标准和依据.....	37
9.2 项目能耗状况 .....	37
9.3 项目能耗指标分析.....	38
9.4 节能措施 .....	38
<b>10 项目运行机制与管理模式 .....</b>	<b>40</b>
10.1 组织机构设置.....	40
10.2 管理运行机制.....	40
10.3 工作制度及劳动定员.....	43
10.4 技术培训 .....	43
<b>11 项目进度计划 .....</b>	<b>44</b>

11.1 建设期限.....	44
11.2 项目实施进度.....	44
<b>12 投资估算与资金筹措.....</b>	<b>45</b>
12.1 投资估算 .....	45
12.2 流动资金估算.....	46
12.3 投资计划与资金筹措.....	46
<b>13 财务分析.....</b>	<b>47</b>
13.1 财务估算分析依据.....	47
13.2 成本估算 .....	47
13.3 盈利能力分析.....	48
13.4 清偿能力分析.....	49
13.5 不确定性分析.....	49
13.6 财务评价结论.....	50
<b>14 项目效益与风险分析.....</b>	<b>51</b>
14.1 项目效益分析.....	51
14.2 项目风险分析及其对策.....	52
14.3 风险防范对策.....	54
<b>附 件 .....</b>	<b>56</b>

# 1 总论

## 1.1 项目概况

**项目名称：**治疗性单抗药物产业化项目

**建设单位：**玉溪嘉和生物技术有限公司（以下简称“玉溪嘉和”）

**建设地点：**云南省玉溪市高新区东风南路 83 号（玉溪疫苗产业园区内）

**建设内容及规模：**为实现注射用重组抗 HER-2 人源化单克隆抗体和注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体的产业化，项目计划利用玉溪疫苗产业园区内已有的生产厂房建筑，依托园区基础配套设施，系统化地进行建筑内部改造，新购置生产线及其它设备，建成后年产 36 万支注射用重组抗 HER-2 人源化单克隆抗体和 40 万支注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体，合计实现年产 76 万支单克隆抗体的生产规模。

### **项目投资构成及资金筹措方案：**

本项目总投资 25114.94 万元，其中建设投资 20768.42 万元，铺底流动资金 4346.52 万元。

项目总投资 25114.94 万元，申请银行贷款 15000.00 万元，其余资金 10114.94 元，由企业自筹解决。

## 1.2 项目所在地区概况

### （1）地理位置概况

玉溪市境位于云南省中部，介于北纬 23°19′~24°53′，东经 101°16′~103°9′之间。东北和北面接昆明市，东南和南面与红河哈尼

族彝族自治州相邻，西南和西面连普洱市，西北靠楚雄彝族自治州。区域最大横距 172 公里，最大纵距 163.5 公里。总面积 15285 平方公里。

### (2) 与玉溪沃森之间的依托关系

本项目拟建地点为云南省玉溪市高新区东风南路 83 号（玉溪疫苗产业园），该产业园占地 128 亩土地，是云南沃森生物技术股份有限公司（以下简称“云南沃森”）子公司—玉溪沃森生物技术有限公司（以下简称“玉溪沃森”）产业化生产基地，经统一规划、分步实施建设，共分一期、二期、三期厂房，目前二期、三期厂房处于使用状态，一期厂房处于停用状态。本项目拟租用一期厂房，以及相应配套的质检楼和库房等设施，依托园区集中配套的变配电站、锅炉蒸汽等基础设施，实施项目建设。

### (3) 气候概况

玉溪市处于低纬度高原区，海拔 1350~2441 米，属于亚热带季风气候，气候随复杂的地形及受印度洋、北部湾温湿与干燥气流综合影响变化，具有冬春干季、夏秋雨季及垂直与背向、朝向影响而具多样性气候变化特征，温和湿润。年平均气温 15.4~24.2℃，最高 32.2℃，最低-3℃；年平均降水量 787.8~1000mm，多集中于 6~10 月。相对湿度 75.3%，绝对湿度 13.6 毫巴；年平均蒸发量 1801mm。

### (4) 玉溪市经济发展概况

2013 年，玉溪市完成国民生产总值（GDP）1102.5 亿元，比 2012 年增长 10.2%。全市人均 GDP 达到 47215 元，比 2012 年增长 9.7%。

2013年，全市财政总收入完成448.3亿元，地方财政收入123.7亿元。全市完成500万元以上固定资产投资393.7亿元，第一产业完成投资11.6亿元，第二产业完成投资124.7亿元，第三产业完成投资257.4亿元。全市完成外贸自营进出口总额71404万美元，对外贸易快速增长。全市共实施市外国内资金项目664个，引进市外国内资金407.2亿元，招商引资成效显著。

### 1.3 可行性研究报告研究编制依据

- (1) 《中华人民共和国药品管理法》；
- (2) 《中华人民共和国药品管理法实施条例》；
- (3) 《药品生产质量管理规范（2010年修订）》；
- (4) 《医药工业“十二·五”发展规划》；
- (5) 《“十二·五”国家战略性新兴产业发展规划》；
- (6) 《生物产业发展规划》；
- (7) 《云南省生物产业发展规划纲要（2006-2020）》（云政发〔2006〕131号）；
- (8) 《云南省生物医药产业发展“十二·五”规划》；
- (9) 《玉溪高新技术产业开发区“十二·五”发展规划》；
- (10) 《玉溪高新技术产业开发区投资项目管理及促进办法》；
- (11) 《环境保护专用设备企业所得税优惠目录》；
- (12) 《节能节水专用设备企业所得税优惠目录》；
- (13) 《安全生产专用设备企业所得税优惠目录》；
- (14) 玉溪嘉和生物技术有限公司委托云南省科学技术情报研究

院编制《治疗性单抗药物产业化项目》的协议。

## 1.4 研究结论及建议

(1) 项目符合国家相关政策支持的范围；项目不仅填补了国内生产的空白，为企业创造较好的经济效益；而且，对带动我国单抗药物产业和相关产业的可持续发展具有重要意义。

(2) 项目承担单位行业经验丰富、生产管理水平高、企业运作规范有序，具备了项目实施所需的技术、人才、资金等基础条件，有能力完成项目建设。

(3) 项目建设方案合理，工艺技术先进成熟，产品处于产品生命周期的发展期，市场前景看好。

(4) 项目与玉溪疫苗产业园现有的生产设施之间形成有效的协同，有利于产业聚集发展。

(5) 项目建设条件优越，原材料供应渠道畅通，社会协作条件良好，符合国家现行环境保护等有关规定。

(6) 项目的主要财务评价指标“三率一期”：投资利润率为 78.51%、利税率为 92.84%，内部收益率（税后）为 29.61%，财务净现值为正，投资回收期 5.4 年,说明本项目具有很好的经济效益。

综上所述，项目目标明确，实施条件充分，技术路线、方案合理可行，经济、社会效益明显，项目可行。

## 1.5 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标详见表 1-1。

表 1-1 项目主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
----	------	----	----	----

<b>1</b>	<b>建设规模</b>			
1.1	注射用重组抗 HER-2 人源化单克隆抗体	万支/年	36	
1.2	注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体	万支/年	40	
<b>2</b>	<b>改造建筑面积</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>6300</b>	
<b>3</b>	<b>工作制度及劳动定员</b>			
3.1	年工作日	天	250	
3.2	日工作班次	班/日	2	
3.3	劳动定员	人	200	
<b>4</b>	<b>公用工程</b>			
4.1	年用水量	万 m <sup>3</sup> /a	3.6	
4.2	年用电量	万 kW h	480	
4.3	年用柴油量	T	6.05	
4.4	年用蒸汽量	T	1728	
<b>5</b>	<b>投资</b>			
5.1	项目总投资	万元	25114.94	
5.1.1	建设投资	万元	20768.42	
5.1.2	建设期利息	万元	492.15	
5.1.3	铺底流动资金	万元	4346.52	
5.1.4	流动资金	万元	14488.40	
5.2	资金筹措		25114.94	
5.2.1	申请银行长期贷款	万元	15000	
	申请银行短期贷款	万元	0.00	
5.2.2	企业自筹	万元	10114.94	
5.2.3	申请国家专项	万元		
<b>6</b>	<b>成本</b>			
6.1	总成本	万元	114375.78	年均
	其中：固定成本	万元	18286.82	..
	可变成本	万元	96088.96	..
6.2	经营成本	万元	111495.78	..
6.3	单位成本	元/剂	1504.94	..
<b>7</b>	<b>财务指标</b>			
7.1	销售收入	万元	137692.00	年均
7.2	利税总额	万元	23316.22	..
7.3	利润总额	万元	19718.71	..

7.4	销售税金及附加	万元	3597.51	..
7.5	投资利润率	%	78.51%	..
7.6	投资利税率	%	92.84%	..
7.7	财务内部收益率: 税前	%	31.20%	全部投资
	税后	%	29.61%	
7.8	财务净现值(i=10%): 税前	万元	60299.37	
	税后	万元	54124.34	
7.9	投资回收期: 税前	年	5.29	
	税后	年	5.40	
8	贷款偿还期	年	4.79	
9	偿债比		1.30	
10	盈亏平衡点	%	29	

## 2 项目建设背景及必要性

### 2.1 项目建设背景

生物技术的进步开启了第三次技术革命，为很多传统药物无法治疗的疾病患者带来新的希望。自 1975 年单抗—杂交瘤技术诞生以来，经过近 40 年的深入研究，从最初的鼠源单抗过渡至人源化单抗直到现在的全人单抗，单克隆抗体的发展使抗体制备技术进入了一个全新的时代，其相关的药物已广泛应用到生物学中的许多领域，如肿瘤、自身免疫性疾病、器官移植、戒毒、血液性疾病、感染性疾病、中毒性疾病、变态反应性疾病等方面的诊断和治疗。从 1997 年到 2013 年的 17 年中，治疗用单抗市场规模复合增速高达 38.2%，并诞生了多个年销售额过 50 亿美元的重磅药物。由于技术门槛高、资金需求大、回报率高等特点，罗氏、强生、Abbvie（雅培）、安进、诺华等国际制药寡头在现有单抗产品基础上，仍在不断以并购或者合作等方式加快单抗药物研究与产业化。

单抗等生物药物的疗效虽然已是有目共睹，但其高昂的价格也是不争的事实。但值得期盼的是，近期全球将有多个原研药专利到期，例如强生的抗肿瘤坏死因子（TNF-alpha）单克隆抗体 Remicade 在美国和欧洲分别于 2018 年和 2014 年专利期满，罗氏的 Rituxan 和抗 Her-2 受体单克隆抗体赫赛汀（Herceptin）在欧洲分别于 2014 年和 2015 年专利期满，而在美国皆是到 2018 年专利期满。到 2016 年，全球约有 250 亿美元单抗药物的专利到期。可观的利润空间和巨大的潜在市场使得单抗类仿制药成为全球众多制药公司争相角逐的领地。

近年来,我国癌症、自身免疫性疾病等重大疾病发病率逐年上升,国内对各类单抗药物临床需求巨大,而国内单抗的市场规模还较小,具有成熟的抗体工业体系和规模化生产能力的企业为数不多,医药上市公司中主要有沃森生物、海正药业、丽珠集团、双鹭药业等通过自研、合作开发等形式发展治疗性单克隆抗体产品。国产单抗品种比较稀缺,绝大多数品种依赖进口,国外进口单抗产品普遍售价昂贵。因此,我国出台了大量政策积极引导单抗药物产业的发展,为鼓励单抗等生物新药的研发,国家科技部设立了“重大新药创制”科技重大专项。“十二·五”期间,我国“重大新药创制”科技重大专项将获中央财政下拨资金 100 亿元,配套资金 300 亿元。专项战略重点包括创新药物研发、药物大品种技术改造等。其中,恶性肿瘤等 10 类重大疾病药物的研发被列为资金支持重点。2012 年 1 月 19 日,工业和信息化部发布《医药工业“十二·五”发展规划》,明确提出要紧跟世界生物技术的发展前沿,结合国内疾病防治需要,加快发展人源化/人源单克隆抗体药物、疫苗、基因工程蛋白质及多肽药物,积极开展核酸药物、基因治疗药物、干细胞等细胞治疗产品的研究,突破生物技术药物产业化的技术瓶颈,开发自主知识产权产品,抢占世界生物技术药物制高点。国务院于 2012 年 7 月 9 日发布的《“十二·五”国家战略性新兴产业发展规划》(国发〔2012〕28 号)以及 12 月 29 日发布的《生物产业发展规划》(国发〔2012〕65 号),再次明确提出要重点推动包括治疗性疫苗在内的新型疫苗研发和产业化。到 2020 年,要形成新型疫苗、抗体药物等为代表的一批具有国际水平的新药开发平台,新型

疫苗、抗体工程等新医药的产品技术水平达到世界领先水平，制剂产品在国际主流市场形成规模销售。

云南省委、省政府长期以来一直高度重视云南省生物医药产业的发展，先后发布了《关于加快培育战略性新兴产业的意见》、《云南省生物医药产业发展“十二·五”规划》及《云南省战略性新兴产业发展“十二·五”规划》等相关政策文件，明确提出“十二·五”期间，将积极培育我省生物技术药物，逐步推进在治疗性疫苗、重组蛋白药物、重组单抗药物以及干细胞治疗等领域的研发和产业化关键技术攻关。

本项目拟实现注射用重组抗 HER-2 人源化单克隆抗体（主要适应症为 HER2 阳性的乳腺癌、胃癌、卵巢癌等）和注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体（适应症为类风湿关节炎，强直性脊柱炎，克罗恩氏病，溃疡性结肠炎，银屑病性关节炎和牛皮癣）的产业化，目前国内肿瘤和类风湿市场规模分别为 597.4 亿元、65.78 亿元，以国际单抗使用比例计算，国内抗体市场容量为 254 亿元左右，我国单抗产业至少有十倍成长空间。加之未来全球单抗药物专利到期潮临近，到 2016 年全球约有 250 亿美元单抗药物的专利到期，抗体药仿制时代即将来临。为此，项目承担单位玉溪嘉和生物技术有限公司依托其在单克隆抗体产品、工艺开发，和规模化生产方面所具有的丰富经验，实施《治疗性单抗药物产业化项目》。项目实施后，随着主要产品注射用重组抗 HER-2 人源化单克隆抗体和注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体的问世，将解决我国在 HER-2 阳性治疗领域和类风湿性关节炎等自身免疫性疾病治疗领域单抗产品完全

依赖进口的问题，为我国市场提供质量可靠且价格合理的单克隆抗体药物，填补巨大的患者群体临床用药缺口，对我国生物医药产业的发展都具有积极的促进作用。

## 2.2 项目建设的必要性

### (1) 提升我国治疗性单抗产业化水平及创新能力

目前国内的抗体工业体系和规模化生产能力还与国外存在较大差距，相关工程技术待提高，产业支撑体系尚待建立。国内成熟的企业为数不多，生产品种少、生产规模小。国内企业哺乳动物细胞大规模培养，抗体规模化分离纯化等关键技术装备和材料依赖进口，缺乏产业化经验、人才和设备。由于行业创新基础比较薄弱，产品线以仿制药为主，自主创新产品少，缺乏具备参与国际竞争的优势企业。目前已批准上市的抗体药物较少，共 22 种，且以进口品种为主，其中 12 个为进口品种，10 个为国内生产。项目承担单位玉溪嘉和生物的母公司一嘉和生物药业有限公司目前主要在研新药研发项目共有十余项，其中 6 个新药产品（包括 5 个单抗药物和 1 个 Fc 融合蛋白药物）预计将从 2016 年开始先后分别进入 III 期临床研究阶段。而根据国家《药品注册管理办法》等法律、法规，III 期临床样品需在未来商业化生产厂房内制备。项目实施后不仅能够满足新药研发过程中所需的设备、厂房等基础条件的需求，并且迅速实现未来新药上市产业化的目标，构筑国内自有的单克隆抗体新药产学研体系，对于提升我国治疗性单抗产业化水平及创新能力具有重要作用。

### (2) 符合国家产业政策导向，解决人民群众现实医药需求

随着国家战略性新兴产业相关政策的逐步落实，国务院《生物产业发展十二五规划》确立的单抗治疗性药物作为重点发展方向后相关配套扶持措施的实施，同时，医保调整后治疗性单抗药物已进入多个省市医保名录，单抗市场即将出现大规模快速增长。本项目建设响应国家大力发展生物技术药物的要求，改造提升传统医药行业产业结构，满足未来广大患者对于单克隆抗体迅速增长的需求。

### （3）符合行业发展整体趋势，填补国内产业空白

单抗等生物药物的疗效虽然已是有目共睹，但其高昂的价格也是不争的事实。本项目拟进行产业化的两种单抗药物均为玉溪嘉和的母公司—嘉和生物药业有限公司（以下简称“嘉和生物”）自主研发的单抗仿制药物，自主筛选细胞株、建立细胞库并开发工艺，具有自主知识产权，且目前国内暂无同类型仿制药上市，其原研药均将在3年内失去国内外专利保护。此外，与国内单克隆抗体研发和生产同行相比，嘉和生物凭借自身产品生产工艺技术先进，抗体产率高、回收率高、质量高等优势，在保证产品有效、安全的前提下，大大降低了单克隆抗体整体生产成本，并通过玉溪嘉和的平台实现产业化表达。这不仅实现了国内该类型产品的空白，还可有效解决我国单抗产品普遍依靠进口、售价昂贵的现实问题，让更多国内乃至国外患者享受得到单抗药物的医治，较好满足不断增长的市场需求。

### （4）加速企业发展，提升自身核心竞争能力

目前玉溪嘉和已拥有国内领先的单抗产业化技术，抗体表达量已达到8~12g/升，建立了符合国际标准、国内一流的质量管理系统，

在保证产品纯度高于 98%时收率仍能达到 70%以上，从抗体表达、分离、纯化、到精制都已达到国际先进生产工艺水平。

### 3 项目承担单位概况

#### 3.1 项目承担单位概况

云南沃森生物技术股份有限公司是中国深圳证券交易所创业板上市公司（股票代码 300142），沃森生物通过并购嘉和生物药业有限公司进入治疗性单抗药物领域。

嘉和生物药业有限公司是云南沃森生物技术股份有限公司的控股子公司，成立于 2007 年 12 月，注册资本 3.21 亿元，位于上海浦东张江高科技园区，是一家创新驱动型生物制药公司，在上海张江拥有符合国际标准的研发中心、工艺开发中心、质量分析中心和 cGMP 单克隆抗体临床样品生产基地，组建起一支经验丰富并且搭配完整的资深专家组成的核心团队，经验和能力涵盖了单抗药物研发、生产的各个环节。公司紧跟国际生物技术药物发展前沿，结合国内肿瘤、自身免疫性疾病以及代谢类疾病等重大疾病的治疗需求，现已有赫赛汀和类克 2 个生物类似药获得了国家药监局的批准，正在国内开展临床试验研究，另有丰富的在研产品线，包括具有重大市场价值的生物类似药和创新药。

为推进单克隆抗体药物的业务发展，转化科技创新成果，嘉和生物设立全资子公司玉溪嘉和生物技术有限公司，投资建设“治疗性单克隆抗体药物产业化项目”，把旗下处于临床研究的曲妥珠单抗、英夫利昔单抗 2 个治疗性单抗药物进行产业化。这两个单抗药物均为自主研发的单抗生物类似药，自主筛选细胞株、建立细胞库并开发工艺，具有自主知识产权，且目前国内暂无同类型生物类似药上市，凭借产

品生产工艺技术先进，抗体产率高、回收率高、质量高等优势，在保证产品有效、安全的前提下，大大降低了单克隆抗体整体生产成本，这不仅实现了国内该类型产品的空白，还可有效解决我国单抗产品普遍依靠进口、售价昂贵的现实问题，让更多国内乃至国外患者享受得到单抗药物的医治，较好满足不断增长的市场需求。

### **3.2 项目组织**

为充分发挥沃森生物在生物制药领域的产业经验以及嘉和生物在单抗领域的技术优势，成立了由沃森生物及嘉和生物的研发技术、生产管理、质量管理、工程建设管理等部门专业技术人员组成的项目团队，沃森生物及嘉和生物相关职能部门进行了跨部门资源的协同支持，最大程度的保证项目的顺利实施。

## 4 市场分析

### 4.1 市场前景分析

#### 4.1.1 国际市场前景分析

全球范围内生物技术和产业呈现加快发展的态势，主要发达国家和新兴经济体纷纷对发展生物产业做出部署，作为获取未来科技经济竞争优势的一个重要领域。单抗药物行业由于具有大市场、高成长、研发壁垒的特点，是全球发展最快的药物领域之一。2000 年之后，单抗产品全球销售进入井喷期，2000~2010 年单抗品种销售总额的年均复合增长率相当于全球生物制品的 2 倍，相当于全球药品市场的 4 倍。据初步统计，从 1997 到 2013 年的 17 年中，治疗用单抗药物市场规模复合增速高达 38.2%，是全球药品市场增速的 7 倍以上。目前单抗药物现已成为全球生物医药技术市场上利润最高的品种之一，也是全球生物制药领域年销售额最大的药物，全球市场规模近 1000 亿美元，占整个生物药物市场的 35%。预计在未来几年内，单抗药物仍将是这一领域的主力军。

国外很多大型企业在早期就开始了生物制药的布局，目前上市的重磅单抗产品主要集中在罗氏、安进、GSK 和强生等公司手中。截至 2014 年底，全球已批准上市的单抗药物一共有 50 余种，进入临床试验阶段的单抗药物则接近 500 多种，治疗范围涵盖肿瘤、自体免疫疾病、治疗器官移植排斥反应、抗感染、止血、呼吸道疾病等，其中又以肿瘤和自体免疫疾病药物市场最大，种类最多。

在全球已批准上市的单抗药物中，抗肿瘤药物占 42.5%，免疫性疾病药物占 32.5%，器官移植药物占 7.5%，心血管疾病药物占 7.5%，感染性疾病药物占 2.5%，其他药物占 7.5%（详见图 4-1）。

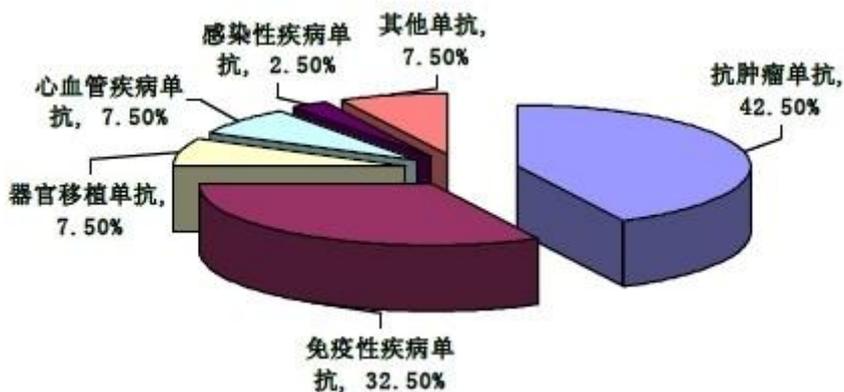


图 4-1 全球已批准上市的单抗药物治疗领域分类

在全球已批准上市的单抗药物中，销售额排名前 6 位的单抗品种，为整个抗体药物市场贡献着 8 成以上的市场份额，它们分别是 Bevacizumab/贝伐珠单抗（商品名为阿瓦斯汀/ Avastin）、Trastuzumab/曲妥珠单抗（商品名为赫赛汀/ Herceptin）、Adalimumab/阿达木单抗（商品名为修美乐/Humira）、Infliximab/英夫利昔单抗（商品名为类克/ Remicade）、Rituximab/利妥昔单抗（商品名为美罗华/ Mabthera）和 Etanercept（依那西普单抗，商品名为恩利/ Enbrel）。

历年来上述单抗类产品都是所属企业巨额利润的来源，米内网跨国公司业绩显示，各产品在 2014 年的销售再攀新高（见下表）。

2014 年销售额排名前 6 位的单抗药物业绩表

名称	阿达木单抗	英夫利昔单抗	利妥昔单抗	依那西普单抗	曲妥珠单抗	贝伐珠单抗
销售峰值	125.43	92.40	86.78	85.38	67.93	69.57

业内人士预计，到 2020 年，生物技术药物占全部药品销售收入

的比重预计将超过 1/3。

#### 4.1.2 国内市场前景分析

近年来，我国癌症、自身免疫性疾病等重大疾病的发病率逐年上升，国内对各类单抗药物临床需求巨大。但由于国内单抗等生物药物的全面研发起步较晚，截至目前年底，国家食品药品监督管理局批准上市的国产单克隆抗体药物数量仅有 10 种（如表 4-2 所列），仅占国内上市单抗药物总数不到一半，销售额仅占全部生物技术药物的 1.7%，远低于全球 34% 的水平，市场占有率不高。以抗肿瘤单抗为例，国际上单抗在抗肿瘤药物市场中已经位列榜首，占据了 34% 的市场份额，而国内单抗在抗肿瘤药物市场中仅占 4.8% 的份额。

表 4-2 已获 CFDA 批准的国产单克隆抗体

药品名称	商品名	生产厂家	获批时间	技术
鼠抗人 T 淋巴细胞 CD3 抗原单克隆抗体		武汉生物制品研究所	1999 年	鼠源
抗人白细胞介素—8 单克隆抗体乳膏	恩博克	大连亚维药业有限公司 东莞宏逸士生物技术药业有限公司	2003 年	鼠源
注射用重组人 II 型肿瘤坏死因子受体-抗体融合蛋白	益赛普	中信国健	2006 年	Fc 融合蛋白
碘[131I]肿瘤细胞核人鼠嵌合单克隆抗体注射液	唯美生	上海美恩生物技术有限公司	2006 年	嵌合
碘[131I]美妥昔单抗注射液	利卡汀	成都华神生物技术有限公司	2007 年	鼠源
重组人源化抗人表皮生长因子受体单克隆抗体	泰欣生	北京百泰	2005 年	人源化
注射用重组人 II 型肿瘤坏死因子受体—抗体融合蛋白	强克	上海赛金生物医药有限公司	2011 年	Fc 融合蛋白
重组抗 CD25 人源化单克隆抗体注射液	健尼派	上海中信国健药业股份有限公司	2011 年	人源化
康柏西普眼用注射液	郎沐	成都康弘	2013 年	Fc 融合蛋白
注射用重组人 II 型肿瘤坏死因子受体-抗体融合蛋白	安佰诺	海正药业	2015 年	Fc 融合蛋白

截至目前，国家食品药品监督管理局（CFDA）已经批准 12 种国外企业生产的单克隆抗体在国内上市（详见表 4-3）。Avastin, Humira, Rituxan, Herceptin 和 Remicade 这 5 种商品的年销售额已占到国内单抗总销售额的 70% 左右（Datamoniter）。

表 4-3 国内已获 CFDA 批准的进口单克隆抗体药物

药品名称	商品名	生产厂家	上市时间	技术
抗 CD3 单抗	Iort3	古巴分子免疫学中心	1999 年	鼠源
Daclizumab	Zenapax	罗氏/基因泰克	2000 年	人源化
Rituximab	Rituxan	罗氏/基因泰克	2000 年	嵌合
Trastuzumab	Herceptin	罗氏/基因泰克	2002 年	人源化
Basiliximab	Simulect	诺华制药	2004 年	嵌合
Cetuxinab	Erbitux	默克/英克隆	2005 年	人源化
Infliximab	Remicade	强生	2006 年	嵌合
Bevacizumab	Avastin	罗氏/基因泰克	2010 年	人源化
Adalimumab	Humira	雅培	2010 年	人源化
Etanercept	Enbrel	辉瑞/惠氏	2010 年	Fc 融合蛋白
Ranibizumab	Lucentis	诺华制药	2011 年	人源化
Tocilizumab	Actemra	罗氏/基因泰克	2013 年	人源化

虽然从产品来看我国单抗药物已有所突破，但从数量和类型来看，与国外产品还有较大差距，国内的 10 个产品中，4 个是鼠源型，1 个嵌合型和 2 个人源化单抗，另有 4 个 Fc 融合蛋白类药物，而国外市场上人源和全人源化单抗药品约占 90%（详见表 4-2，4-3）。而目前真正实现产业化的抗体药物只有上海中信国健药业有限公司的益赛普、健尼哌以及百泰生物药液有限公司的泰欣生。

外资单抗药品目前仍是国内市场的主导产品，但因其价格昂贵，国内大多数患者消费不起单抗等生物药物的治疗。随着中国经济的增长和民众对重大疾病治疗的普遍关注，国家和人民对公共卫生事业的需求日益提高，尤其是 2009 年医保政策调整之后，目前已有 8 个单抗药物进入多个省的医保，其中国内龙头企业中信国健的单抗药品益赛普已进入 7 个省的医保，治疗类风湿的类克已进入 11 个地方医保，用于抗移植排斥的舒莱已进入 10 个地方医保，用于治疗肿瘤的美罗华已进入 9 个地方医保。与此同时，多家跨国医药巨头也纷纷采取降价措施，积极争取更多品种的进口单抗药品进入地方及国家医保。另悉，2011 年默沙东的相关产品价格降低 50% 后，其中国市场销量就上升了 50%。

今后，随着医保覆盖范围和力度的不断加大，未来患者医疗费用支付能力也将会有大幅度的提高。同时考虑到国内单抗品种的稀缺、国内外单抗产业和市场规模的巨大差距，以及全球单抗药物专利到期潮临近等情况，未来中国单抗市场潜力巨大，蕴藏着巨大的商机。此外，由于单抗行业是个耗资巨大的行业，其中从研发到临床、到药监局审批以及最终上市进行营销竞争，每个环节都需要大量资金支持。国内医药公司将可凭借团队与资本的实力，以及国内生产的成本和营销优势，最终在行业内取得优势地位。国金证券预计，未来 10 年将是我国单抗产业发展的黄金期。到“十三·五”中期，目前居全球前 10 位的单抗药物基本都能在我国实现产业化生产，形成医药产业新的增长极和经济效益最好的医药产品群之一。基于对市场前景的看好、单

抗技术的进步、利好政策的支持以及部分单抗重磅药物专利期的即将到来，中国海正药业、复星医药、丽珠药业、双鹭制药等众多本土企业正纷纷重资进入单抗市场。

项目拟产业化开发的单抗药物——注射用重组抗 HER2 人源化单克隆抗体为上市药品 Herceptin（商品名为“赫赛汀”）的仿制药，注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体为上市药品 Remicade（商品名为“英夫利昔”）的仿制药，目前国内均还没有这两种单抗药物的同类型仿制药上市。2014 年，Herceptin（商品名为“赫赛汀”）全球年销售额为 67.93 亿美元，其仿制药注射用重组抗 HER2 人源化单克隆抗体适应症为 HER2 阳性的乳腺癌。Remicade（商品名为“英夫利昔”）全球年销售额为 92.40 亿美元，其仿制药注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体适应症主要为与甲氨喋呤联用，用于成年患者中度至重度活动性类风湿关节炎，此外还可用于对其他药物无应答的 6 岁及以上儿童和成年克罗恩病患者；类风湿关节炎；强直性脊柱炎；银屑病关节炎；慢性、严重、广泛性和/或丧失活动能力的斑块型银屑病成年患者；以及对其他治疗药物没有良好应答的 6 岁及以上儿童和成年患者中度至中度活动性溃疡性结肠炎。

这两个拟产业化开发的制剂均为嘉和生物自主研发的单抗仿制药，自主筛选细胞株、建立细胞库并开发工艺，具有自主知识产权，且其原研药均将在 3 年内失去国内外专利保护。同时，随着我国生物药品生产水平和研发技术的不断提高，国际上逐步认可国内的生物药品。相对于国外产品，国产单抗药品在质量和价格上都有优势保障，

加之项目产品市场需求空间巨大，所以本项目生产的单抗产品市场前景广阔。

## **4.2 市场营销**

本项目主要生产销售注射用重组抗HER2人源化单克隆抗体、注射用重组抗TNF- $\alpha$ 人鼠嵌合单克隆抗体，依托沃森生物现有的营销体系，结合单抗药物临床用药的特征，开展市场营销活动。

## 5 项目建设内容及规模

### 5.1 项目建设内容

为实现注射用重组抗 HER-2 人源化单克隆抗体及注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体的产业化，项目租用玉溪沃森已有的生产厂房建筑，依托园区基础配套设施，新购置生产线及其它设备系统，系统化地进行建筑内部改造，建成后年产 36 万支注射用重组抗 HER-2 人源化单克隆抗体和 40 万支注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体，合计实现年产 76 万支单克隆抗体的生产规模。

### 5.2 项目建设规模与产品方案

根据公司发展规划和市场需求，本项目拟实现年产 76 万支单克隆抗体的生产规模，项目建设规模与产品方案详见表 5-1。

表 5-1 项目建设规模与产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	产品标准
1	注射用重组抗 HER-2 人源化单克隆抗体（赫赛汀单抗）	支	360000	GB221 质量注册标准
2	注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体（类克单抗）	支	400000	GB242 质量注册标准
合计			760000	

### 5.3 项目建设地点与建设期限

#### 5.3.1 项目建设地点

本项目建设地点位于云南省玉溪市高新区东风南路 83 号，玉溪疫苗产业园内，该地交通便利，外部协作条件较好。

#### 5.3.2 建设期限

项目建设工期为 2 年，即从可研立项获批之日起 24 个月，包括

建设安装和调试验证。

## 6 生产工艺技术方案

### 6.1 生产工艺

注射用重组抗 HER2 人源化单克隆抗体的主要生产工艺为：发酵培养—细胞澄清—protein A 捕获—病毒灭活—阳离子交换层析—阴离子交换层析—病毒过滤—超滤—原液—制剂冻干—包装—成品。

注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体的主要生产工艺为：发酵培养—细胞澄清—protein A 捕获—病毒灭活—阴离子交换层析—疏水层析—病毒过滤—超滤—原液—制剂冻干—包装—成品。

### 6.2 设备选型及数量

本项目将根据企业实际生产的具体要求和产品质量控制需要，本着“科学、合理、实用”的原则优选设备，以提高生产的技术含量、提升产品质量、适应市场需求。根据项目生产线配置要求，拟新购置若干台套进口和国产设备。

### 6.3 产品质量控制

#### 6.3.1 产品执行的标准

项目产品质量执行企业注册标准，该标准不低于国家标准。

#### 6.3.2 产品质量控制措施

公司实施严格的质量管理，已建立国际标准、国内一流的符合 cGMP 标准的质量管理系统，在原辅料，耗材和包材的检验与放行、厂房环境的监测、生产工艺控制及中控指标、原液及成品的检验与放行、原液及成本的稳定性研究等方面均建立了严格的监管体系。

## 7 总图布置及公用工程

### 7.1 厂址选择与总图布置

#### 7.1.1 厂址选择

本项目拟建地点为云南省玉溪市高新区东风南路 83 号（玉溪疫苗产业园），该产业园占地 128 亩土地，是玉溪沃森的产业化生产基地，经统一规划、分步实施建设，共分一期、二期、三期厂房，目前二期、三期厂房处于使用状态，一期厂房处于停用状态。本项目拟租用一期厂房，以及相应配套的质检楼和库房等设施，依托园区集中配套的变配电站、锅炉蒸汽等基础设施，实施项目建设。

#### 7.1.2 总图布置

玉溪疫苗产业园共分为一期、二期、三期厂房，本项目拟对一期厂房进行改造，范围包括：一期生产车间、一期质检楼、一期库房，依托园区集中配套的变配电站、锅炉蒸汽等基础设施，实施项目建设；本项目改造范围厂房与二期、三期厂房毗邻又相对独立，共同依托产业园内的公用工程设施，形成产业集聚与规模效应。

### 7.2 土建工程

本项目不需新建土建工程，土建工程仅需对玉溪沃森的一期的厂房建筑的管网改造、变配电改造、消防改造及绿化恢复提供配合工作。

### 7.3 公用工程及配套设施

本项目公用工程均依托玉溪沃森生物技术有限公司提供，水、蒸汽、电等采取向玉溪沃森以市场价购买的方式。

#### 7.3.1 供电

项目装机容量为 600~800kW，计算负荷约为 650kW，在玉溪疫苗产业园二期工程建设时，就已向玉溪市供电局申请架设了沃森专线，由玉溪泰山变 10kV-055#间隔出线，高压电缆选用 300 m<sup>2</sup> 高压电缆，设计容量为 10400kVA，用 1 台 1600kVA 的变压器实施供电，原有供电能力能保障项目的供电需求。并且，玉溪疫苗产业园在建设一期工程时，已配置 1 台 500kW 的柴油发电机组，可保障项目的应急供电。园区三期项目建设，又配置了 1 条高压专线，两条高压进线可以实现互切，已形成双回路供电，该项目供电有完全的保障。

### 7.3.2 供热

本项目建成后，拟采用现有的 SZS-25—1.25 和 SZS-10—1.25 水煤浆锅炉进行供热，年可供工业蒸汽 12000t。经核算，项目建成后年消耗工业蒸汽 1728t，项目供热有保障。

### 7.3.3 供排水

#### 7.3.3.1 供水

本项目日用水量约 80~100m<sup>3</sup>，水源来自玉溪高新区市政管网，园区已接入 DN150mm 开口，市政供水为 DN300mm 主管，供水压力为 0.45MPa、水质达饮用水标准，接入管能提供 200m<sup>3</sup>/h 的园区供水量，每天能提供 4000~5000m<sup>3</sup> 的水量，可以保证本项目供水需要。

#### 7.3.3.2 排水

项目排水采用清污分流制：园区排水严格按照雨污分流的原则，排水管网已分开，本项目生产中产生的一般废水及生活污水，不会对环境造成污染，经处理后可排入污水处理站，生产中产生的生产污水，

属高浓度有机废水，通过污水管道进到厂区设置的污水处理站，处理达到排放标准后，方可排入城区排水管网，园区已建成的污水处理站，具有 600m<sup>3</sup>/d 的处理能力，能够接纳该项目的污水排放，经处理后达标排放。

#### **7.4 原辅材料及燃料动力供应**

单抗药物生产的原材料为细胞的培养基和有关化学试剂。在公司研发与中试生产过程中，与相关供应商建立了稳定的协作关系，关键原料和所有辅料均采用国际品牌公司产品。所有原辅料均符合《中国生物制品主要原辅材料质控标准》或《中华人民共和国药典》（2015年修订版）等标准的要求。项目燃料动力主要是水煤浆，当地供应充足。

## 8 环境保护与安全生产、消防

### 8.1 环境保护

#### 8.1.1 环境影响执行标准

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(1989年);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2002年);
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2004年);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声防治法》(1996年);
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院(1998)253号令);
- (6) 《环境空气质量标准》(GB 3095-1996) II类标准
- (7) 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III、IV类标准
- (8) 《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-93) III类标准
- (9) 《声环境质量标准》(GB 309-02008) 3类标准
- (10) 《制药工业污染物排放标准》
- (11) 《生物工程类制药工业水污染物排放标准》  
(GB21907-2008) 新建类排放标准。
- (12) 《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) II类标准
- (13) 《建筑施工场界噪声限值》(GB 12523-1990)
- (14) 《工业企业设计卫生标准》(BBZ1-2002)

#### 8.1.2 建设地点环境现状

项目建设地点位于玉溪疫苗产业园区内, 园区位于玉溪市高新区东风南路83号, 占地128亩土地。玉溪高新区是国家级高新技术开发区, 地处滇中腹地, 位于泛亚铁路和昆曼高速公路的重要枢纽及结

合点，拥有南下至东盟自由贸易区、北上进出内陆市场的便捷通道，是云南建设面向西南开放桥头堡的重要高新技术产业基地。园区重点培植和发展生物医药产业、新材料产业、农产品精深加工产业等主导产业，园区布局主要分为生物医药产业功能区、新材料新能源产业功能区、农产品精深加工产业功能区和现代服务产业功能区。

本项目区内地势平坦、开阔，主干道和十多条次干道贯穿片区园区，供电、供排水、供气、电视、通信设施完善，输变电系统为国家大电网，供电能力强且稳定可靠。厂址周围无污染严重的工农业和社会生活设施，无高大建筑物，1500m内无主要居民区。厂址周围环境空气质量较好，项目的建设不会对居民生活造成干扰。项目建设及营运用电、用水管、线原已布设达厂址，并能满足项目的需要。项目营运期间产生的污水，处理达标后经管道排放市政排水管网。项目选址周边环境空气质量、水体质量良好，生态环境完全能够满足项目需求。

### **8.1.3 项目主要污染源及防治措施**

#### **8.1.3.1 建设期主要污染源及防治措施**

本项目建设主要为装修改造，不涉及大规模的土建施工项目，主要污染源及相应处理防治措施如下：

##### **(1) 主要污染问题**

①废水污染：施工建设期的正常排水，将会携带大量污染物和悬浮固体。

②空气污染：建筑施工工地扬尘污染、施工机械燃烧柴油排放的废气污染及运输车的汽车尾气污染。

③噪声污染：施工中的设备噪声污染。以及运输建材的卡车产生的交通噪声。

④固体废弃物污染：洁净装修将产生的边角料、包装物等主要固体废弃物。

## (2) 污染防治与治理措施

①施工废水污染治理措施：施工期产生的泥浆水，设立排水明沟，经沉淀后排放。

②空气污染防治与治理措施：本项目在建设过程中需使用的建筑材料，施工单位必须加强施工区的规划管理；加强运输管理，对机械、车辆定期维修保养。加强对施工人员的环保教育减少施工期的大气污染。

③噪音污染防治与治理措施：严格执行《建筑施工场界噪声限值(GB12523-90)》对施工阶段的噪声要求，加强施工区附近的交通管理。施工场地位于车间内部，进行封闭施工，不会对周围产生影响，风管加工场地位于地下室，地面周围无较大的噪声。

④固体废弃物污染治理措施：洁净装修所产生的边角料、包装物等，由施工单位分类处置，归于废品回收，不会对周边环境、社会造成污染和危害

### 8.1.3.2 生产运营期主要污染源及防治措施

本项目运营期内严格遵循 2010 版 GMP 生产规范要求，严格控制相应污染物的产生，对于生产过程中产生的生产废水、废气及固体废弃物等，根据国家相关法律、法规和玉溪市环保局的要求，并对相应

污染物进行无害化处理，主要污染源及相应处理防治措施如下：

(1) 主要污染问题

①废水污染

I、生产废水。本项目生产过程中，生产部分阶段会有废水产生，如发酵液等，该类废水属于有机污染废水。

II、生产清洁、清洗废水。

III、浓盐水，制水间双级反渗透排放的浓盐水和冲洗砂罐、碳罐水对环境不产生影响。

IV、员工日常生活办公污水。

②空气污染

治疗性单抗药物为细胞发酵表达产品，不进行活细菌、活病毒操作，无生物活性污染物。

③噪声污染

本工程主要的噪声源为冷却塔、空压机、空调机组、冷冻机组等动力设备。各种设备的噪声级如下：

表 8-1 主要设备噪音级表

冷却塔	75dB (A)
空压机	79dB (A)
空调机组	75dB (A)
冷冻机组	85dB (A)

④固体废弃物污染

生产过程丢弃的破碎玻璃器材；一次性口罩、鞋帽工作服、纸张；废弃离心沉渣、酶标板、过滤膜、层析凝胶、包装纸箱。

(2) 污染防治与治理措施

①运营废水污染治理措施：

I、污水处理采用 ICEAS 工艺，利用现有并配套建设污水处理站完全可以全部处理本项目产生污水。

II、依据《国家药品生产管理规范（GMP）》的要求，生产区的细胞培养废液，先经蒸汽高压（121℃/1 小时）灭活后再排放。

iii、生产区洗涤废水、纯化水站含盐废水，锅炉房含盐废水，排入厂区污水处理站，经 ICEAS 处理达标后排放。

IV、出水质量控制指标，经处理后，废水污染物浓度达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准》（GB21907-2008）新建类排放标准。

②空气污染防治与治理措施：

I、沿用现有锅炉，不新增污染源。

II、治疗性单抗药物为细胞发酵表达产品，不进行活细菌、活病毒操作，无生物活性污染物。

③噪音污染防治与治理措施：本项目采取下列噪声治理措施，通过综合措施治理，使车间内噪声级符合《洁净厂房设计规范》（GB50073-2001），厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）II类标准。

I、动力设备集中布置于动力站内，远离行政办公区及人流集中区。

II、选用低噪声动力设备。

III、动力设备安装减振垫。

IV、空调机组送风管安装消声器。

V、动力站内贴吸声材料。

④固体废弃物污染治理措施：

I、废包材在质量保证部的监督下销毁。

II、生产过程的带菌固体废弃物，经严格灭活处理。危险固废，需收集，统一交危险废物处理单位进行处理。

## 8.2 劳动安全

### 8.2.1 执行标准和依据

- (1) 《中华人民共和国职业病防治法》(2001年)；
- (2) 《建设项目职业病危害分类管理办法》(2006年)；
- (3) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)；
- (4) 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-93)；
- (5) 《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-85)；
- (6) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)；
- (7) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)；
- (8) 《职业卫生接触毒物危害程度分级》(GB5044-1985)；
- (9) 《粉尘作业场所危害程度分级》(GB/T5817-2009)；
- (10) 《噪声作业分级》(LD80-1995)。

### 8.2.2 劳动安全卫生评价

本项目在生产技术方案、总平面设计方案及土建工程中，严格遵循《洁净厂房设计规范》的要求，充分考虑生物制品生产的特殊性，以确保生产安全和工人人身安全，生产车间严格与外界隔离，采用低噪声设备及消声措施，热力管路设保护层并强化通风，改善操作环境

等措施。做好安全保障措施，凡传动设备必须加设防护罩，操作台加设防护栏，室内加设自动火灾报警装备并配备必须的消防器材，供电线路必须保持完好无损，涉及高处作业的建筑物及设备等均采取了相应的安全保障措施。强化安全意识，完善管理制度，制定切实可行的安全操作规程和管理办法，对上岗职工进行安全生产及消防培训，并定期进行监督检查。

### **8.2.3 劳动安全卫生防护措施**

本项目为加强安全生产监督管理保障员工生命和企业财产安全，促进项目单位的生产经营活动健康发展，公司采取以下措施：

项目建设单位成立安全生产领导小组，明确总经理是企业安全生产第一责任人，项目部在安全领导小组的领导下认真贯彻国家的安全生产方针政策、法令和规定，在抓好生产经营管理的同时抓好安全管理工作，对公司安全生产、劳动保护、环境保护、消防管理等工作负全面领导责任。

制度上，项目建设单位制定安全生产管理程序，各岗位制定安全操作指导书，以此作为安全管理方面的依据。定期举行安全生产培训，定期不定期进行安全检查，对出现的安全隐患及时提出整改措施。各部门落实安全教育，提高广大员工的安全意识。

资源上，制定企业安全生产综合治理规划，确保提供符合安全生产要求之工作场所和生产设施。

安全措施上，对各施工单位做到有布置、有检查、有落实，杜绝重大安全事故发生。应加强员工的生物安全防范，特殊操作人员要配

备生物防化服、防毒面具和防护面罩、防护手套、鞋、眼镜等，对员工进行生物知识的培训。设置必要的处理房间，具备量好的同风条件。应常备有急救药品和急救工具。

对已出现的安全事故，项目单位严格按国家工伤赔偿规定对员工进行，确保员工的合法利益得到充分保护。

## 8.3 消防

### 8.3.1 设计依据及标准

- (1) 《中华人民共和国安全生产法》(2002年);
- (2) 《中华人民共和国消防法》(2008年);
- (3) 《建设工程安全生产管理条例》(2003年);
- (4) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2006);
- (5) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005);
- (6) 《火灾自动报警系统设计规范》(GB50116-98);
- (7) 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)。

### 8.3.2 安全消防措施

本项目消防设计均要求按相关的设计规范进行设计和施工，主要从以下方面做好消防工作：

#### (1) 消防通道满足消防及安全疏散要求

根据生产流程及各单元的生产特点和火灾危险性，结合风向因素，各功能区之间均设置消防通道和必备消防楼梯，园区四周均有市政道路通过，整个园区设人流和物流两个主要出入口。各建筑单元均设有环形通道，既满足货运又满足消防及安全疏散要求。

## （2）建筑消防

厂房属于丁、戊类生产性质，按照《建筑设计防火规范》GB50016-2006，采用二级耐火等级。

## （3）电气消防

各建筑物设防雷接地装置。在潮湿工作场所，选用防腐、防潮的电器产品；严格按照设计规范进行各建筑物的防雷、避雷设计，电气系统设置完善的接地、防静电设施。

## （4）消防给水

厂区设生活、生产、消防合用制环状管网，沿厂区道路设置室外地上式消火栓。在生产车间设室内消火栓和一定数量的泡沫及干粉灭火器，数量按 GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》配置。管网采用消防、生产、生活合一的室外给水管网，消防采用消火栓和火灾自动报警系统，火灾时由园区专用消防泵供消防水，配备消防值班人员，完善消防管理制度，加强消防应急防范措施。

## （5）消防管理定期培训，提高消防意识，更换陈旧设备。

由公司定期组织员工消防培训，提高职工消防意识；定期更换陈旧老化的消防设施；发生火灾时及时向消防部门求救。

## 9 节能

### 9.1 节能措施采用的标准和依据

本项目的设计和建设严格遵循国家和行业合理用能相关标准及节能设计规范。

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》(2007年新修订);
- (2) 《中华人民共和国可再生能源法》;
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》;
- (4) 《中华人民共和国电力法》;
- (5) 《中华人民共和国建筑法》;
- (6) 《评价企业合理用电技术导则》(GB/T3485-1998);
- (7) 《评价企业合理用热技术导则》(GB/T3486-1993);
- (8) 《节电措施经济效益计算与评价》(GB/T13471-1992);
- (9) 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2002);
- (10) 《重点用能单位节能管理办法》(原国家经贸委令第7号);
- (11) 《民用建筑节能管理规定》(建设部部长令第76号);
- (12) 《工业企业能源管理导则》(GB/T15587-1995);
- (13) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006);
- (14) 《云南省节约能源条例》;

### 9.2 项目能耗状况

本项目使用的主要能源种类为电能,水、柴油及蒸汽。项目投产后,全年总耗电量为412.29万kW·h、总耗水量36000m<sup>3</sup>、总耗柴油

量为 6050kg、总耗蒸汽量为 1728 吨。项目综合能耗情况详见表 9-1。

表 9-1 综合能耗情况表

序号	项目	单位	预计耗量	折标准煤系数	折标准煤(吨)
1	电	kW·h	4122900	0.1229kgce/kW·h	506.7
2	水	m <sup>3</sup>	47000	0.0857kgce/m <sup>3</sup>	4.04
3	柴油	kg	6680	1.4571 kgce/kg	9.74
4	蒸汽	kg	1710731	0.1286 kgce/kg	220
	合计				740.48

注：折标准煤系数取自 GB/T 2589-2008《综合能耗计算通则》

### 9.3 项目能耗指标分析

本项目设计产量达产后预计：

主营业务年均收入：162800 万元；

总能耗：740.48 吨标煤；

万元产值能耗：0.0045 吨标煤 / 万元。

### 9.4 节能措施

本项目将严格执行《采暖通风与空气调节设计规范》、《工程设计节能技术暂行规定》、《工业管道绝热设计规范》等相关国家节能减排的法规，主要节能措施如下：

#### (1) 选用节能型设备

空调器、风机、冷水机组、空压机、水泵等设备均采用节能型产品，降低能耗低。选用国外进口的先进机组，不使用国家明令淘汰的高耗能的机电设备。

#### (2) 自动控制

采用一套计算机中央监控系统，对各建筑净化空调系统的温度、湿度、压差进行自动控制，节约能源；对动力设备的运行状态进行集

中监视。对空调风管、含能工质管道，均按规范进行保温。

(3) 合理回收，高效利用资源。

冷水机组冷却水、工艺设备冷却水循环使用。无污染的蒸汽凝结水回收。回收冷凝水、冷却水、浓水、中水等，加以利用，回收率达85%。

(4) 建筑节能，充分利用环境优势。

项目建筑物各部位及构件的保温、隔热性能均满足节能设计标准要求，在日照、通风、朝向等方面都体现人性化需求，充分体现了实用性、经济性、功能性、亲和性和舒适性。

(5) 加强能源管理，提高节能减排意识

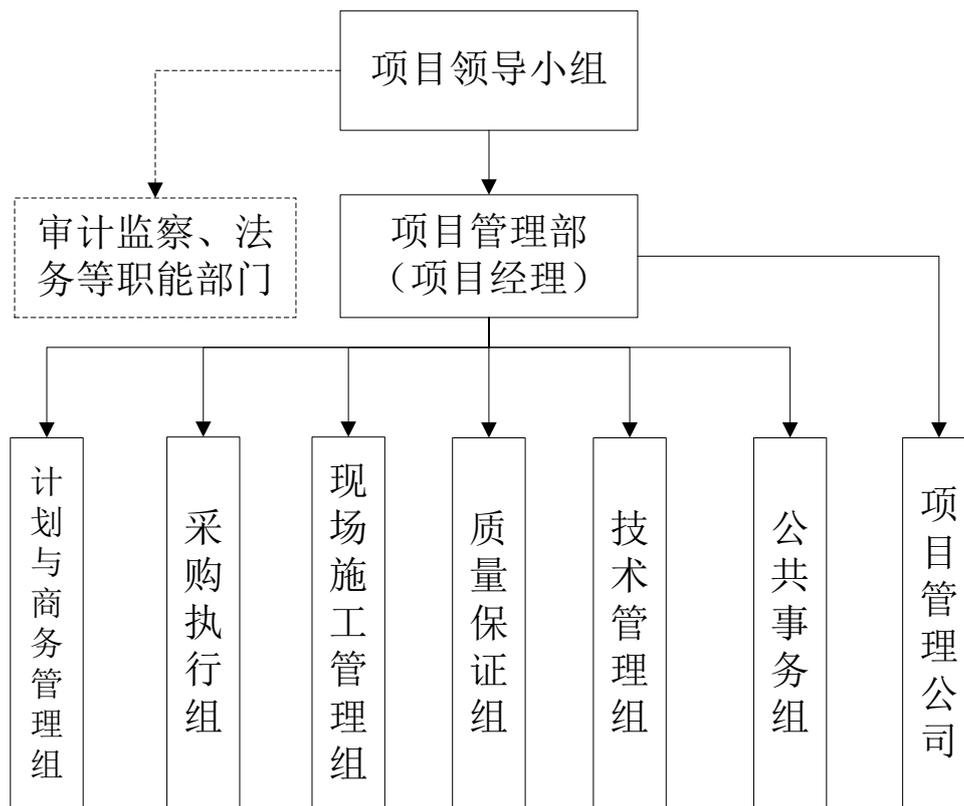
公司通过会议、培训、宣传等方式，树立节能理念，营造节能氛围。公司建立节能管理体系，层层分解节能指标，使节能目标任务落到实处。

本项目环保节能投资 642 万元，用于采购节能空调、节能环保型制冷机组、节能配电系统、水泵及节能分配系统、节能灯源等设备设施。

## 10 项目运行机制与管理模式

### 10.1 组织机构设置

为确保“治疗性单抗药物产业化项目”高效有序运转，按质按量按期完成，明确各相关部门及人员的职责，以项目管理理念为基础，建立跨资源多专业的项目组织机构。（详见下图）。



项目组织机构图

项目领导小组负责项目重大事项审批，包括资金筹措、进度计划、技术方案选择、招投标、资金使用计划。项目管理部在项目领导小组与项目经理的领导下工作，组织制订项目具体实施方案，依照经批准的制度、流程以及经批准的方案实施项目管理，下设各专业工作组进行项目的具体实施。

### 10.2 管理运行机制

企业组织管理上实行“市场需求为导向，科技创新为手段，经济

效益为目标”运行机制，企业内部实行工资、奖励、量化管理、竞争上岗等人员激励和竞争机制。

### **(1) 建设期组织管理措施**

项目建设将遵循国家发改委、财政部、建设部关于资金管理暂行办法和基本建设投资管理的有关要求保证项目建设完成，项目建设管理采取以下措施：

#### **①计划管理**

项目承担单位将根据项目确定的建设规模、投资规模、建设内容、达到的技术经济指标等，制定项目实施方案，对项目建设进行详细设计，制定实施进度和完成期限。做到各项建设任务纳入计划管理。

#### **②工程管理**

根据项目建设目标和内容，对工程进行统一规划和安排，组织工程施工单位进行建设，并负责进行督促和监督，确保工程质量。

#### **③财务管理**

项目资金设立专户单独建帐，专款专用，制定项目资金管理办法。并委托有关财政部门对资金实行监管，必要时进行项目资金审计。

#### **④资料档案管理**

建立项目档案、包括立项报告、实施计划、实施方案、基建项目图表、财务预决算报表、项目年度总结等，以便随时检查。

#### **⑤施工监理制度**

各工程项目建设由有资质建设公司投标竞争，中标后提出审核（邀请有关专家参与），批准后按规定实施工程监理制度。

## (2) 运营期组织管理措施

沃森生物在长期的生物制药产业经营中积累了丰富的管理经验，在此基础上，本项目一先进的管理理念和手段，结合药品生产质量管理规范、药品经营质量管理规范等行业法规监管要求，高效的实施项目投产有的运营管理。

### ①业务管理

项目运营期实行目标责任制管理，由项目负责人与各部门签订年度责任书，明确各自的工作责任。项目负责人设计总体方案并组织实施。各部门负责人每半月召开 1 次会议，汇报工作进展情况及出现的问题，及时针对问题采取解决措施；按年度责任书由公司组织年度考核，建立奖惩制度。

### ②财务管理

加强对项目资金在运行期间的管理力度，建立严格的财务制度。重大专项支出，事前须做预算，报经公司领导讨论批准后方可执行。

### ③固定资产管理

项目的交通运输工具，建设的车间、仓库等配套基础设施作为固定资产，建帐造册、专人管理。

### ④人力资源管理

公司办公室负责人力资源管理工作，严格推行以人为本的管理理念，实施专业化的人力资源管理，重视员工素质的提升和培养，对公司员工进行现代人力资源开发与管理知识培训，加强自身人事管理制度建设。通过对人员招聘、培训、考核等若干环节进行分析与评估，

制定符合公司中长期发展战略的人才引进与培养规划，同时构建一个积极向上的用人、留人环境，采取激励措施，奖励对公司有突出贡献的管理人员、生产人员、技术人员和营销人员。

### **10.3 工作制度及劳动定员**

#### **10.3.1 工作制度**

年工作日执行国家法定 250 天计。除生产部门实行 3 班制外，其他岗位和工种均实行单班制生产，每天工作 8 小时。

#### **10.3.2 劳动定员**

项目设备、工艺先进，自动化程度较高，所需生产人员较少，依据因事设人的原则，企业员工预计需各级管理、技术和生产工人共 200 人。

### **10.4 技术培训**

本项目技术含量高，生产工艺复杂，需对企业的各级员工进行系统培训。

(1) 针对本企业产品所处的领域，按 2010 版 GMP 的要求，对所有员工进行培训、生物制品基础知识培训及其他相关的医药背景知识培训。

(2) 在基地举办各种类型的培训班，按照生产和业务工作的具体内容，分专业、分工种进行培训。

(3) 技术培训工作要纳入企业年度发展计划，做到制度化、经常化。定期考核，合格后上岗。

## 11 项目进度计划

### 11.1 建设期限

本项目按照国家《药品生产质量管理规范》（2010年修订版）标准和其它现行国家关于工程质量的有关规定，严格执行建设程序，确保建设前期工作质量。对工程实现全过程进行管理，确保工程质量和安全。本项目建设工期为2年即24个月，详细计划见附表（设计半年）。

### 11.2 项目实施进度

本项目建设工期为24个月，具体实施进度计划，详见下图。

工程阶段	建设期																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
前期规划	—	—	—																					
施工图设计	—	—	—	—	—	—																		
设备材料采购										—	—	—	—	—	—	—	—							
装修改造							—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
安装调试																			—	—	—	—	—	—
试生产																								—

## 12 投资估算与资金筹措

### 12.1 投资估算

(1) 项目所需设备购置费用根据市场询价和厂家报价资料估算，项目设备购置费共需 13246.76 万元，包括主要生产车间、辅助车间、检验室、动物实验室、仓库所需的生产设备、供水、供电、运输设备等。

(2) 项目土建工程费用，按施工单位预算报价并参考当地相关工程单位造价估算为 5008.00 万元。

(3) 设备安装费按各类工程综合费率 5% 计取。

(4) 本项目无需新增加土地，拟租用玉溪疫苗产业园区内玉溪沃森生物技术有限公司现有的生产厂房进行装修改造即可满足项目所需，按照协议年租用费为 48.00 万元。

(5) 项目前期设计等费用按 1% 计取。

(6) 建设单位管理费按 1% 计取。

(7) 生产工具购置费按生产实际需求计取。

(8) 生产线试车费按 50.00 万元计取。

(9) GMP 认证费按 60.00 万元计。

(10) 员工培训费按照项目培训计划为 30.00 万元。

(11) 环评费按 12.00 万元计取。

(12) 招标费按 13.33 万元计取。

(13) 工程监理费按 50.08 万元计取。

(14) 项目预备费按 4% 计取为 756.68 万元。

(15) 项目建设期贷款利息根据当前利率估算为 492.15 万元。

本项目建设投资为 20768.42 万元，详见建设投资估算表（附表-1）。其中：

固定资产投资为 18917.10 万元，占建设投资 91.09%；

无形及递延资产为 602.49 万元，占建设投资 2.90%；

项目预备费为 756.68 万元，占建设投资 3.64%；

建设期利息为 492.15 万元，占建设投资 2.37%。

## 12.2 流动资金估算

本项目的流动资金采用分项详细法进行，估算结果列入附表-2 中，从表中可以看出，项目达产年所需流动资金为 14488.40 万元，铺底流动资金为 4346.52 万元。

## 12.3 投资计划与资金筹措

本项目总投资为 25114.94 为万元，其中建设投资为 20768.42 万元，铺底流动资金为 4346.52 万元。

资金筹措：项目总投资 25114.94 万元，申请银行贷款 15000.00 万元，其余资金 10114.94 元，由企业自筹解决。项目投资计划与资金筹措详见附表-3。

## 13 财务分析

### 13.1 财务估算分析依据

- (1) 国家现行企业财务管理制度。
- (2) 国家现行有关税收制度。
- (3) 分析评价方法依据国家计委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》。
- (4) 项目计算期 13 年，其中建设期按 3 年，投产期为 10 年计，第一年生产负荷率 30%，第二年生产负荷 60%，第 3 年达产。

### 13.2 成本估算

- (1) 原材料费用根据目前市场价格，以及企业几年来实际运作的情况，结合项目开发的品种类型，数量多少综合考虑估算。
- (2) 考虑到项目的特殊性，固定资产按 10 年不留残值，全额折旧，年折旧额为 20216.59 万元。
- (3) 无形资产和递延资产按国家有关规定进行摊销，年摊销额 120.50 万元。
- (4) 项目人员 200 人，工人工资及福利费按高层管理人员 5 人，工资及福利费按人均工资 6.72 万元/年计取，中层管理人员 15 人，工资及福利按人均工资 4.2 万元/年计取，生产工人 180 人，工资及福利按人均工资 3.0 万元/年计取，合计为 636.60 万元/年。
- (5) 企管费用按工资总额的 100% 计取。
- (6) 销售费用按销售收入的 40% 计取。
- (7) 维修费用按固定资产原值的 3% 计取。

(8) 技术开发费用按销售收入的 10% 计取。

项目产品总成本费用估算详见附表-4，从表中得出，项目年均总成本费用 114375.78 万元，其中固定成本 18286.82 万元，可变成本 96088.96 万元；年经营成本为 111495.78 万元，单位成本为 1499.08 元/剂。

### 13.3 盈利能力分析

项目产品售价根据市场接受能力以及国内外市场发展的趋势，结合项目生产品种的规模，确定项目产品的销售收入详见 13-1。

表 13-1 达产年销售收入一览表

序号	产品名称	单位	年产量	单价 (元/支)	年产值 (万元)
1	注射用重组抗 HER-2 人源化单克隆抗体 (赫赛汀单抗)	支	360000	2300	82800
2	注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体 (类克单抗)	支	400000	2000	80000
3	合计		760000		162800

项目销售收入及税金计算见附表-5，从表中可以看出项目达产年销售收入为 162800.00 万元，产品销售税金按国家的有关规定执行，其中：增值税税率 3%，城乡建设维护附加税税率 7%，教育费附加税率 3% 计，详见损益表 (附表-6)。

从损益表 (附表-6) 可以看出，项目年均利税总额为 23316.22 万元，利润总额为 19718.71 万元，销售税金及附加为 3597.51 万元，年上交所得税 1412.93 万元，税后利润为 18305.78 万元。项目的静态财务评价指标：

投资利润率：78.51%

投资利税率：92.84%

根据全部投资财务现金流量表（附表-7）可计算出项目的动态财务评价指标：

财务内部收益率：

    税前：31.20%    税后：29.61%

财务净现值(ic=10%)：

    税前：60299.37 万元    税后：54124.34 万元

投资回收期：

    税前：5.29 年    税后：5.40 年

### 13.4 清偿能力分析

项目拟向银行贷款 15000 万元，贷款偿还采用最大能力偿还测算法，还款的资金来源为项目的折旧、摊销和可以用作还款的利润。根据以上原则计算项目的贷款偿还期为 4.79 年（含建设期），偿债比为 1.30：1，表明项目偿付能力强，能满足各金融机构的贷款要求。

从资金来源与运用的分析（附表-9）表明，项目的资金平衡状况良好，从投产年开始，每年都有盈余资金，项目计算期内累计盈余资金可达 39678.73 万元。

从资产负债表（附表-9-1）可以看出，在整个运营期，项目的资产负债率不高，流动比率、速动比率均比较高，表明项目具有较强的变现能力。

### 13.5 不确定性分析

以生产能力利用率计算的盈亏平衡点为：BEP =29% ，即当生产

规模达到 22.04 万剂时，项目即可保本，超过此量就可盈利，反之则亏损，该项指标说明本项目有一定的抗风险能力。项目盈亏分析详见盈亏平衡图(附图-1)和敏感性图(附图-2)。从附图 2 中可看出，项目对销售价格较为敏感，当销售价格降低 10%，其内部收益率为 13.69 % 仍大于行业基准收益率，当销售价格增加 10%，其内部收益率为 45.52%，表明项目风险不大。

### 13.6 财务评价结论

经过以上分析，可以看出项目的主要财务评价指标“三率一期”：投资利润率为 78.51%、利税率为 92.84%，内部收益率（税后）为 29.61%，财务净现值为正，投资回收期 5.4 年均比较好，说明项目是一个经济效益比较好的项目，项目的盈亏点不高，说明项目风险不大。敏感性分析也表明项目有较强的抗风险能力。项目从财务上来说是一个可以接受的好项目。

## 14 项目效益与风险分析

### 14.1 项目效益分析

#### 14.1.1 经济效益分析

项目生产的注射用重组抗 HER2 人源化单克隆抗体和注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体等产品具有广阔的市场前景，项目财务分析表明，项目建成达产后将实现年均销售收入 13.77 亿元，年均创利税总额 2.33 亿元，利润总额 1.97 亿元的经济效益。

项目的主要财务评价指标“三率一期”为：投资利润率为 78.51%、利税率为 92.84%，内部收益率（税后）为 29.61%，财务净现值为正，投资回收期 4.5 年均比较好，说明项目是一个经济效益比较好的项目。

#### 14.1.2 社会效益分析

(1) 项目建设有利于实现产业技术升级，形成高附加值产品，并带动装备制造等其他相关产业发展，进而促进云南实现又快又好发展。

(2) 项目建设有利于提升居民健康水平。国产单抗类药物品种数量占国内上市单抗总数不到一半，且市场占有率不高，其余为进口制品，且价格昂贵。以外资单抗药品修美乐为例，该药品 1 针为 7900 元，每两周注射 1 针，其疗程一般为 6~12 月，1 个疗程下来就大概需要 10 万~19 万元，国内大多数患者消费不起单抗等生物药物的治疗。通过本项目的实施，不仅可填补国内该类型仿制药生产空白，而且还可大大降低该类药品的生产成本和售价，让更多国内患者得到单抗药物的医治，提升了人民的健康水平，具有巨大的社会效益。

(3) 项目建设有利于带动当地就业。项目需要大量劳动力实施建设，有利于解决当前剩余劳动力问题，并且在项目建成后预计直接提供 200 个就业岗位，由于项目建设将带动一大批产业的发展，按照投资 1 亿元能够间接提供就业岗位 200 人算，预计间接提供就业岗位 400 多人，极大的改善了当地的就业环境。

(4) 项目建设有利于培养高层次人才。项目采用国际领先的技术以及先进有效的组织管理模式，有助于培养一大批熟悉单抗药物行业，能在国际竞争中立足的专业技术人才和管理人才。

(5) 项目实施有助于促进清洁发展。项目建设和运营中将按照可持续发展的原则，积极采用清洁的原料，提高资源的利用效率，降低项目单位产出的耗能，实现低碳生产，切实保障环境安全。

## 14.2 项目风险分析及其对策

### ①原材料风险

近年来，原材料价格随着经济形式变动而产生了较大的波动，项目的生产过程中原材料成本占项目生产总成本的比重较大，其价格波动、供应速度以及质量好坏对公司效益具有一定影响。但云南沃森生物技术和玉溪沃森生物技术有限公司均已建立了严格的原辅材料供应商评估审计体系，基本建立了稳定的供应商并维持良好关系。项目承担单位可依托这两家股东现有原料材供应体系采购项目所需原材料，原材料风险发生概率较低，风险影响程度中等。

### ②市场风险

项目利用先进生物技术生产的注射用重组抗 HER2 人源化单克

隆抗体和注射用重组抗 TNF-alpha 人鼠嵌合单克隆抗体等产品，国内暂无同类型仿制药上市，市场需求缺口较大。公司竞争对手主要是这两种仿制药的原研药生产企业强生公司和罗氏公司，实力较为强大，但产品售价高昂。市场风险发生概率较低，风险影响程度很低。

### ③资金风险

项目承担单位具有较强实力和较好的社会信誉，筹资能力强。项目建设过程按照建设程序合理安排进度计划，运营后所得税前、后财务内部收益率都高于设定的基准值，生产能力利用率较高，发展前景好。资金风险发生概率很低，风险影响程度很低。

### ④技术风险

项目目前所拥有的工艺技术在国内处于领先地位，在纯度等关键指标远高于目前的国家标准，达到了国际同类产品的先进水平。但随着各种技术的发展，特别是新材料和新工艺的出现，该行业的技术更新将会有更高的要求，进而也增大了现有技术为市场所淘汰的风险。技术风险发生概率较低，风险影响程度较低。

### ⑤管理风险

项目相关管理制度完备，由董事会聘用任命企业总经理，总经理选拔任命各部门负责人，并负责招聘企业其他员工，企业实行劳动合同制。项目经营者从事该行业多年，经验丰富，能够有效应对外部环境变化，及时调整企业战略。管理风险发生概率很低，风险影响程度很低。

### ⑥政策风险

我国正在实施的国家科技攻关“863”计划、自然科学基金、“火炬”计划等均把生命科学和生物技术放在重要的地位，项目建设符合《国家生物产业发展“十二五”规划》，符合《云南省生物产业发展规划纲要（2009-2015年）》及其他一系列政策。政策风险发生概率很低，风险影响程度很低。

表 14-1 项目风险程度一览表

项 目		风险发生可能性				
		很高	较高	中等	较低	很低
风险影响程度	很大					
	较大					
	中等				①	
	较低				④	
	很低				②	③⑤⑥

注：①原材料风险；②市场风险；③资金风险；④技术风险；⑤管理风险；⑥政策风险。

以上分析说明在原材料方面存在着较低可能的，影响中等的风险；在市场方面存在较低可能的，影响很低的风险；在资金、管理和政策方面存在很低可能的，影响很低的风险；在技术方面存在较低可能的，影响较低的风险。

### 14.3 风险防范对策

**原材料风险防范对策：**项目承担单位可与供应商签订长期供货合同，保证原料的持续供应及价格稳定。通过精确计算成本，采取一定的金融及保险措施维持稳定利润率，避免因为原材料供应不足或价格波动变化，而对企业造成不利影响，防范原材料风险。

**市场风险防范对策：**项目产品在国内市场需求缺口较大，竞争对

手主要为国外巨头，应依托技术优势，积极开展营销提升知名度，抢占国际市场，同时进一步扩大生产规模，保证产品的供应量，防范市场风险。

**资金风险防范对策：**项目建设筹集资金时要认真落实各种来源的资金，同时积极争取各级政府支持，并通过适度的融资缓解建设过程中的资金压力，严格按计划进度开展建设，做好项目资金衔接，避免出现项目资金不到位情况，规避财务风险。

**技术风险防范对策：**企业应密切关注相关产业发展动向，根据企业的现有技术、装备和经营状况，及时进行技术革新，按照有所为、有所不为的原则，通过技术改造、引进技术消化吸收和技术创新，全面提高产品的技术水平，防范技术风险。

**管理风险防范措施：**项目科技含量较高，工作人员整体素质高，应积极开展各种培训不断提升员工素质，激励员工为企业积极贡献，同时注意加强团队建设，积极协调团队内部成员，促进团队内部对项目的理解、态度和行动一致，形成巨大合力，减少管理风险。

**政策风险防范措施：**项目承担单位应积极了解当前经济形势和政策走向，居安思危、未雨绸缪，适应当前节能、环保的要求，加强新技术产品的开发，优化产品结构，防范政策风险。

# 附 件

附表-1

项目新增建设投资估算表

单位:万元

序号	项 目	估 算 价 值					投 资 比 例 (%)
		土建工程	设备购置	安装费用	其它费用	合 计	
<b>1</b>	<b>固定资产投资</b>	5008.00	13246.76	662.34	0.00	<b>18917.10</b>	<b>91.09%</b>
1.1	主体工程	330.00	13246.76	662.34		14239.10	
1.2	洁净装修改造	4178.00				4178.00	
1.3	QC实验室改造	80.00				80.00	
1.2	辅助工程	420.00				420.00	
<b>2</b>	<b>无形资产递延</b>				<b>602.49</b>	<b>602.49</b>	<b>2.90%</b>
2.1	土地使用费				48.00	48.00	
2.2	设计等前期费用				274.00	274.00	
2.3	建设单位管理费				50.08	50.08	
2.4	生产工具等购置费				15.00	15.00	
2.5	试车费				50.00	50.00	
2.6	GMP认证费				60.00	60.00	
2.7	培训费				30.00	30.00	
2.8	环评费				12.00	12.00	
2.9	招标费				13.33	13.33	
2.10	建设监理费				50.08	50.08	
<b>3</b>	<b>预备费 (4%)</b>				<b>756.68</b>	<b>756.68</b>	<b>3.64%</b>
<b>4</b>	<b>投资方向调节税</b>				<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
<b>5</b>	<b>建设期贷款利息 (6.55%)</b>				<b>492.15</b>	<b>492.15</b>	<b>2.37%</b>
						20276.27	97.63%
	<b>合 计</b>	5008.00	13246.76	662.34	1851.32	20768.42	100%
	占建设总投资比例	24.11%	63.78%	3.19%	8.91%	100%	

附表-2 项目流动资金估算表 单位:万元

序号	项 目	年份	最低 周转 天数	年周 转次 数	部分投产		达产期		
					4	5	6	7	8...13
1	流动资产				5935.63	11880.38	19800.64	19800.64	19800.64
1.1	应收账款		20	18	2087.94	4175.87	6959.79	6959.79	6959.79
1.2	存货				2468.06	4945.24	8242.06	8242.06	8242.06
1.2.1	主要原材料		10	36	341.67	683.33	1138.89	1138.89	1138.89
1.2.2	燃料及动力		15	24	18.72	37.45	62.41	62.41	62.41
1.2.3	在产品		15	24	541.72	1092.55	1820.92	1820.92	1820.92
1.2.4	产成品		15	24	1565.95	3131.90	5219.84	5219.84	5219.84
1.3	现金		20	18	1379.64	2759.27	4598.79	4598.79	4598.79
2.	流动负债								
2.1	应付账款		45	8	1593.67	3187.34	5312.24	5312.24	5312.24
3.	流动资金				4341.96	8693.04	14488.40	14488.40	14488.40
4.	流动资金年增加额				4341.96	4351.08	5795.36	5795.36	5795.36
5.	流动资金贷款额				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.	累计流资贷款额				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	流动资金利息				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	流动资金自筹额				4341.96	8693.04	14488.40	14488.40	14488.40
9	累计流动资金自筹额				4341.96	13035.00	27523.40	42011.79	56500.19

附表-3 项目投资计划与资金筹措表 单位:万元

序号	项 目	年 份	合 计	建设期	部分投产期	达产期	达产期	占相关项目投资比例
				1.2.3	4	5	6	
1	<b>项目总投资</b>		<b>25114.94</b>	20768.42	1302.59	1305.32	1738.61	
1.1.	<b>建设投资</b>		20768.42	20768.42				
1.1.1.	建设投资		20276.27	20276.27				
1.1.2.	投资方向调节税		0	0.00				
1.1.3	建设期利息		492.15	492.15		0.00		
1.2.	<b>流动资金</b>		14488.40		4341.96	4351.08	5795.36	
1.2.1	铺底流动资金		4346.52		1302.59	1305.32	1738.61	
2	<b>资金筹措</b>		<b>35256.82</b>	20768.42	4341.96	4351.08	5795.36	
2.1	<b>自有资金</b>		20256.82	5768.42	4341.96	4351.08	5795.36	
2.1.1	建设投资		5768.42	5768.42				占建设投资 27.77%
2.1.2	流动资金		14488.40		4341.96	4351.08	5795.36	占流动资金 100.00%
2.2	<b>借款</b>		15000.00	15000.00	0.00	0.00	0.00	占建设投资 59.73%
2.2.1	长期借款		15000.00	15000.00	0.00	0.00	0.00	占建设投资 72.23%
2.2.2	流动资金借款		0.00		0.00	0.00	0.00	占流动资金 0.00%
2.3	其他		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	占建设投资 0.00%

附表-4

总成本费用估算表

单位:万元

序号	项 目	年 度	部分生产		达到设计生产能力时期							合 计	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12		13
	生产负荷		30%	60%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1	产品制造成本		15017.78	28237.81	45718.63	45718.63	45718.63	45718.63	45718.63	45718.63	45718.63	45718.63	409004.60
1.1	原材料及辅料		12300.00	24600.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00	364900.00
1.2	燃料及动力		449.38	898.75	1497.92	1497.92	1497.92	1497.92	1497.92	1497.92	1497.92	1497.92	13331.49
1.3	工资及附加		190.98	381.96	636.60	636.60	636.60	636.60	636.60	636.60	636.60	636.60	5665.74
1.4	折旧		2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	20165.93
1.5	维护修理费		60.83	340.51	567.51	567.51	567.51	567.51	567.51	567.51	567.51	567.51	4941.44
2	管理费用		5226.99	10333.48	17142.14	17142.14	17142.14	17021.64	17021.64	17021.64	17021.64	17021.64	152095.07
2.1	企业管理费用		190.98	381.96	636.60	636.60	636.60	636.60	636.60	636.60	636.60	636.60	5665.74
2.2	技术开发	10%	4884.00	9768.00	16280.00	16280.00	16280.00	16280.00	16280.00	16280.00	16280.00	16280.00	144892.00
2.3	摊销费		120.50	120.50	120.50	120.50	120.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	602.49
2.4	工会职教保险费	16.50%	31.51	63.02	105.04	105.04	105.04	105.04	105.04	105.04	105.04	105.04	934.85
3	财务费用		982.50	842.52	702.54	562.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3090.12
3.1	建设贷款利息		982.50	842.52	702.54	562.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3090.12
3.2	流动资金利息		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	销售费用	40%	19536.00	39072.00	65120.00	65120.00	65120.00	65120.00	65120.00	65120.00	65120.00	65120.00	579568.00
5	总成本		40763.27	78485.81	128683.30	128543.32	127980.76	127860.27	127860.27	127860.27	127860.27	127860.27	1143757.80
5.1	固定成本		7495.39	13072.54	20362.84	20362.84	20362.84	20242.35	20242.35	20242.35	20242.35	20242.35	182868.19
5.2	可变成本		33267.88	65413.27	108320.46	108180.48	107617.92	107617.92	107617.92	107617.92	107617.92	107617.92	960889.61
5.3	经营成本		37582.85	75165.70	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	1114957.82

附表-5

销售收入及税金估算表

单位:万元

序号	项 目	年 销售价 格元/ 剂	部分投产		达到设计生产能力时期								合 计
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	生产负荷		30%	60%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1	销售收入		24840	49680	162800	162800	162800	162800	162800	162800	162800	162800	1376920
1.1	赫赛汀单抗	2300	24840	49680	82800	82800	82800	82800	82800	82800	82800	82800	736920
1.1	类克单抗	2000	24000	48000	80000	80000	80000	80000	80000	80000	80000	80000	712000
2	产品增值税		1082.72	2165.44	3609	3609	3609	3609	3609	3609	3609	3609	32121
2.1	销项税		1465.20	2930.40	4884	4884	4884	4884	4884	4884	4884	4884	43468
2.2	进项税		382.48	764.96	1275	1275	1275	1275	1275	1275	1275	1275	11347
3	销售税金及附加		1212.64	2425.29	4042	4042	4042	4042	4042	4042	4042	4042	35975
3.1	城建附加税7%		75.79	151.58	253	253	253	253	253	253	253	253	2248
3.2	教育附加税3%		32.48	64.96	108	108	108	108	108	108	108	108	964
3.3	地方教育附加税2%		21.65	43.31	72	72	72	72	72	72	72	72	642

附表-6

利润及利润分配表

单位:万元

序号	项目	部分生产		达到设计生产能力期								合计
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
	生产负荷	30%	60%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
1	产品销售收入	24840.00	49680.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	1376920.00
2	总成本	40763.27	78485.81	128683.30	128543.32	127980.76	127860.27	127860.27	127860.27	127860.27	127860.27	1143757.80
3	利税总额	-15923.27	-28805.81	34116.70	34256.68	34819.24	34939.73	34939.73	34939.73	34939.73	34939.73	233162.20
4	销售税金及附加	1212.64	2425.29	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	35975.13
5	利润总额	-17135.91	-31231.10	30074.55	30214.53	30777.09	30897.58	30897.58	30897.58	30897.58	30897.58	197187.07
6	弥补上年亏损		-48367.02	-18292.47	0.00							
7	应纳所得税利润	0.00	0.00	0.00	11922.06	30777.09	30897.58	30897.58	30897.58	30897.58	30897.58	197187.07
8	所得税 15%	0.00	0.00	0.00	1788.31	4616.56	1544.88	1544.88	1544.88	1544.88	1544.88	14129.27
9	税后利润	0.00	0.00	0.00	10133.75	26160.52	29352.71	29352.71	29352.71	29352.71	29352.71	183057.80
10	可分配利润	0.00	0.00	0.00	10133.75	26160.52	29352.71	29352.71	29352.71	29352.71	29352.71	183057.80
10.1	盈余公积金 15%	0.00	0.00	0.00	1520.06	3924.08	4402.91	4402.91	4402.91	4402.91	4402.91	27458.67
	累积公积金	0.00	0.00	0.00	1520.06	5444.14	9847.05	14249.95	18652.86	23055.76	27458.67	100228.50
10.2	分配利润	0.00	0.00	0.00	2162.05	22236.45	24949.80	24949.80	24949.80	24949.80	24949.80	149147.49
10.3	未分配利润	0.00	0.00	0.00	6451.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	累计未分配利润	0.00	0.00	0.00	6451.64	6451.64	6451.64	6451.64	6451.64	6451.64	6451.64	6451.64
<b>静态财务指标:</b>												
	建设总投资	20768.42				投资利润率=	78.51%					
	流动资金	4346.52				投资利税率=	92.84%					
	自有资金	20256.82										
	利税总额	34939.73										

序号	项目	年度	合计	建设期		部分生产		达到设计生产能力时期						
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
	生产负荷			0	30%	60%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	现金流入	1381266.52	0.00	24840.00	49680.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	167146.52
1.1	销售收入	1376920.00	0.00	24840.00	49680.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00
1.2	回收固定资产余值	0.00												0.00
1.3	回收流动资金	4346.52												4346.52
2	现金流出	1199826.88	20276.27	43137.45	81942.06	135113.67	131106.62	133934.87	130863.19	130863.19	130863.19	130863.19	130863.19	130863.19
2.1	建设投资	20276.27	20276.27											
2.2	流动资金	14488.40		4341.96	4351.08	5795.36								
2.3	经营成本	1114957.82		37582.85	75165.70	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16
2.4	税收	35975.13		1212.64	2425.29	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15
2.5	所得税	14129.27		0.00	0.00	0.00	1788.31	4616.56	1544.88	1544.88	1544.88	1544.88	1544.88	1544.88
3	税后净现金流量	181439.64	-20276.27	-18297.45	-32262.06	27686.33	31693.38	28865.13	31936.81	31936.81	31936.81	31936.81	31936.81	36283.33
4	累计净现金流量		-20276.27	-38573.72	-70835.78	-43149.45	-11456.07	17409.06	49345.87	81282.68	113219.49	145156.31	181439.64	181439.64
5	税前净现金流量	195568.90	-20276.27	-18297.45	-32262.06	27686.33	33481.69	33481.69	33481.69	33481.69	33481.69	33481.69	33481.69	37828.21
6	累计税前现金流量		-20276.27	-38573.72	-70835.78	-43149.45	-9667.76	23813.93	57295.62	90777.31	124259.00	157740.69	195568.90	195568.90
动态经济指标:						税前		税后						
财务内部收益率 IRR						31.20%		29.61%						
财务净现值 NPV (i= 10%)						60299.37 万元		54124.34 万元						
投资回收期						5.29 年		5.40 年						

附表-8

借款还本付息计算表

单位:万元

序号	项目名称	年份	利率 %	建设 期		生产期				合 计
				1. 2	3	4	5	6	7	
1.	<b>借款及还本付息</b>									
1.1	年初借款本息累计					15000.00	12862.91	10725.82	8588.73	
1.2	本年借款本金			7500.00	15000.00	2137.09	2137.09	2137.09	8588.73	
1.2.1	银行贷款			7500.00	15000.00					
1.2.2	政府有偿资金			0.00	0.00	0	0	0		0
1.3	本年应计利息			491.25	982.50	982.50	842.52	702.54	562.56	4563.87
1.3.1	银行贷款利息		6.55%	491.25	982.50	982.50	842.52	702.54	562.56	4563.87
1.3.2	有偿资金利息			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4.	本年偿还本金					2137.09	2137.09	2137.09	8588.73	15000.00
1.4.1	偿还银行贷款本金					2137.09	2137.09	2137.09	8588.73	15000.00
1.4.2	偿还有偿资金本金					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.5.	本年付息									0.00
1.6	本年借款累计			0.00	15000.00	12862.91	10725.82	8588.73	0.00	
2.	<b>还款资金来源</b>				0.00	2137.09	2137.09	2137.09	8588.73	
2.1	未分配利润				0.00	0.00	0.00	0.00	6451.64	
2.2	折旧费				0.00	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	
2.3	摊销费				0.00	120.50	120.50	120.50	120.50	
3	还款余额					0.00	0.00	0.00	0.00	
贷款偿还期			4.79	年		偿债比		1.30		

附表-9

现金流量表 (自有资金)

单位:万元

序号	项目	年 度	合 计	建设期			部分生产		达到设计生产能力时期					
				1. 2. 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	生产负荷			0%	30%	60%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	现金流入		1381266.52	0.00	24840.00	49680.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	167146.52
1.1	销售收入		1376920.00	0.00	24840.00	49680.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00	162800.00
1.2	回收固定资产余值		0.00											0.00
1.3	回收流动资金		4346.52											4346.52
1.4	其它收入		0.00											
2.	现金流出		1219882.91	22242.17	46257.04	84921.68	137953.30	140257.91	133934.87	130863.19	130863.19	130863.19	130863.19	130863.19
2.1.	自有资金		20256.82	5768.42	4341.96	4351.08	5795.36							
2.1.1.	用于建设投资		5768.42	5768.42										
2.1.2.	用于流动资金		14488.40		4341.96	4351.08	5795.36							
2.2.	借款本金偿还		15000.00	15000.00	2137.09	2137.09	2137.09	8588.73						0.00
2.2.1.	建设投资借款偿还		15000.00	15000.00	2137.09	2137.09	2137.09	8588.73						
2.2.2.	流动资金借款偿还		0.00	0.00										0.00
2.3.	借款利息支付		4563.87	1473.75	982.50	842.52	702.54	562.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3.1.	建设投资利息支付		4563.87	1473.75	982.50	842.52	702.54	562.56						
2.3.2.	流动资金利息支付		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4.	经营成本		1114957.82		37582.85	75165.70	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16	125276.16
2.5.	销售税及附加税		35975.13		1212.64	2425.29	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15	4042.15
2.6.	所得税		14129.27		0.00	0.00	0.00	1788.31	4616.56	1544.88	1544.88	1544.88	1544.88	1544.88
3.	净现金流量		161383.61	-22242.17	-21417.04	-35241.68	24846.70	22542.09	28865.13	31936.81	31936.81	31936.81	31936.81	36283.33
4.	累计净现金流量			-22242.17	-43659.21	-78900.89	-54054.19	-31512.10	-2646.97	29289.84	61226.66	93163.47	125100.28	161383.61
计算指标: 财务内部收益率 IRR= 24.17% 财务净现值 (i=10%) NPV= 52725.16 万元														

附表-9

资金来源与运用表

单位:万元

序号	项目	年度	合计	建设期	部分生产		达到设计生产能力期						资产清算 上年结存		
				1. 2. 3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13
1.	<b>资金来源</b>		2614.21	20768.42	6479.05	6488.17	7932.45	14059.15	32914.18	32914.18	32914.18	32914.18	32914.18	32914.18	4346.52
1.1.	利润总额		197187.07	0.00	0.00	0.00	0.00	11922.06	30777.09	30897.58	30897.58	30897.58	30897.58	30897.58	
1.2.	折旧费		20165.93		2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	2016.59	
1.3.	摊销费		602.49		120.50	120.50	120.50	120.50	120.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.4.	长期借款		15000.00	15000.00	0.00	0.00	0.00								
1.5.	流动资金借款		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00								
1.6.	其它短期借款		0.00												
1.7.	自有资金		20256.82	5768.42	4341.96	4351.08	5795.36								
1.8.	申请专项资金		0.00	0.00											
1.9.	回收固定资产余值		0												0.00
1.10.	回收流动资金		4346.52												4346.52
2.	<b>资金运用</b>		213533.58	20768.42	6479.05	6488.17	7932.45	12539.08	26853.01	26494.68	26494.68	26494.68	26494.68	26494.68	0.00
2.1	<b>建设投资</b>			20276.27											
2.2.	建设期利息		492.15	492.15	0.00	0.00									
2.3.	流动资金		14488.40		4341.96	4351.08	5795.36								
2.4.	所得税		14129.27		0.00	0.00	0.00	1788.31	4616.56	1544.88	1544.88	1544.88	1544.88	1544.88	
2.5.	应付利润		149147.49		0.00	0.00	0.00	2162.05	22236.45	24949.80	24949.80	24949.80	24949.80	24949.80	
2.6.	长期借款本金偿还		15000.00		2137.09	2137.09	2137.09	8588.73							
2.7.	流资借款本金偿还														0.00
2.8	其它														0.00
3.	<b>盈余资金</b>		39678.73	0.00	0.00	0.00	0.00	1520.06	6061.17	6419.50	6419.50	6419.50	6419.50	6419.50	
4.	<b>累计盈余资金</b>			0.00	0.00	0.00	0.00	1520.06	7581.23	14000.73	20420.23	26839.73	33259.23	39678.73	

附表-10

资产负债表

单位:万元

序号	项 目	年 度										
		建设期 1. 2. 3	部分生产 4 5		达到设计生产能力期 6 7 8 9 10 11 12 13							
1.	<b>资 产</b>	20768.42	24566.96	28374.62	34157.78	33540.76	37464.84	41867.74	46270.65	50673.55	55076.46	59479.36
1.1.	流动资产总额	0.00	5935.63	11880.38	19800.64	21320.70	27381.87	33801.37	40220.87	46640.37	53059.87	59479.36
1.1.1.	应收账款		2087.94	4175.87	6959.79	6959.79	6959.79	6959.79	6959.79	6959.79	6959.79	6959.79
1.1.2.	存货		2468.06	4945.24	8242.06	8242.06	8242.06	8242.06	8242.06	8242.06	8242.06	8242.06
1.1.3.	现金		1379.64	2759.27	4598.79	4598.79	4598.79	4598.79	4598.79	4598.79	4598.79	4598.79
1.1.4.	累计盈余资金	0.00	0.00	0.00	0.00	1520.06	7581.23	14000.73	20420.23	26839.73	33259.23	39678.73
1.2.	在建工程	20768.42										
1.3.	固定资产净值		18149.34	16132.75	14116.15	12099.56	10082.97	8066.37	6049.78	4033.19	2016.59	0.00
1.4.	无形和递延资产净值		481.99	361.49	240.99	120.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.	<b>负债及所有者权益</b>	20768.42	24566.96	28374.62	34157.78	33540.76	37464.84	41867.74	46270.65	50673.55	55076.46	59479.37
2.1.	流动负债总额	0.00	1593.67	3187.34	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24
2.1.1.	应付账款		1593.67	3187.34	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24
2.1.2.	流动资金借款		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1.3.	其它短期借款											
2.2.	长期借款	15000.00	12862.91	10725.82	8588.73							
	<b>负债小计</b>	15000.00	14456.58	13913.16	13900.97	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24	5312.24
2.3	<b>所有者权益</b>	5768.42	10110.38	14461.46	20256.82	28228.52	32152.60	36555.50	40958.41	45361.31	49764.22	54167.13
2.3.1	资本金	5768.42	10110.38	14461.46	20256.82	20256.82	20256.82	20256.82	20256.82	20256.82	20256.82	20256.82
2.3.2	申请专项资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3.3	累计盈余公积金	0.00	0.00	0.00	0.00	1520.06	5444.14	9847.05	14249.95	18652.86	23055.76	27458.67
2.3.4.	累计未分配利润		0.00	0.00	0.00	6451.64	6451.64	6451.64	6451.64	6451.64	6451.64	6451.64
计算指标:												
	1.资产负债率%	72.23%	58.85%	49.03%	40.70%	15.84%	14.18%	12.69%	11.48%	10.48%	9.65%	8.93%
	2.流动比率%		372.45%	372.74%	372.74%	401.35%	515.45%	636.29%	757.14%	877.98%	998.82%	1119.67%
	3.速动比率%		217.58%	217.58%	217.58%	246.20%	360.30%	481.14%	601.98%	722.83%	843.67%	964.51%

