

DNA 合成扩建项目 申请报告 案例分析

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739 13671328314（陈经理）

传真：010-82885785 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

深圳分公司：深圳市南山大道天源大厦 A 座 1602 室/0755-26088013

上海分公司：上海市南京西路南证大厦 B 座 1102 室/021-51601826

公司网址：<http://www.shangpu-china.com/>

S&P 尚普咨询[®]
Consulting

目录

第一章 总论.....	1
第一节 项目概况.....	1
第二节 可研报告的编制依据.....	2
第二章 项目承建公司介绍.....	2
第三章 扩建项目相关背景及必要性.....	3
第一节 扩建项目建设背景.....	3
第二节 扩建项目的必要性.....	3
第三节 扩建项目的可行性.....	4
第四章 DNA 合成市场现状与发展前景	4
第一节 国际市场发展现状和发展趋势	4
第二节 国内市场发展现状和发展趋势	5
第五章 项目建设方案.....	7
第六章 项目产品方案.....	7
第七章 项目技术来源、业务流程及设备采购.....	7
第八章 项目环境保护.....	7
第九章 职业安全与卫生及消防设施方案.....	7
第十章 企业组织机构、劳动定员及人员培训.....	7
第十一章 项目建设规模及建设进度.....	7
第十二章 项目资金募集及使用计划.....	7
第一节 估算范围.....	7
第二节 估算依据.....	7
第三节 编制说明.....	7
第四节 扩建项目总投资估算.....	8
第五节 扩建项目资金筹措计划.....	9
第十三章 扩建项目的经济效益分析.....	9
第一节 评价依据.....	9

第二节 营业收入及税金测算.....	9
第三节 成本费用测算.....	10
第四节 利润测算.....	10
第五节 项目现金流量分析.....	11
第六节 项目不确定性分析.....	11
第七节 新增折旧和摊销对经营成果的影响.....	12
第八节 财务评价结论.....	12
第十四章 项目风险分析及控制措施.....	12
第一节 政策性风险分析及控制.....	12
第二节 技术风险分析及控制.....	13
第三节 市场风险分析及控制.....	13
第四节 募集资金使用风险及控制.....	13
第十五章 扩建项目可行性研究结论及建议.....	13

第一章 总论

第一节 项目概况

一、项目名称及建设地点

项目名称：DNA 合成扩建项目

建设地点：上海市松江区

二、建设单位、注册地址及法定代表人

建设单位：**有限公司

注册地址：上海市松江区

法定代表人：**

三、项目负责人和联系人

项目负责人：**

项目联系人：**

电话：****

传真：****

四、项目简介

总投资额：9416 万元

建设年限：1 年；

建设内容：项目将依据“统一规划、规范建设”的原则，在公司现有厂区内，建筑房屋面积 8436 平方米，并购买安装高通量合成仪、质谱仪等相应设备。新增建筑和设备全部用于扩大公司 DNA 合成部门的生产能力。预计项目建成达产后，项目承建单位 DNA 合成部门将新增 7095 万个碱基的产能，并达到每年 11825 万个碱基的生产规模。

建设目标：项目建成后，项目承建单位 DNA 合成部门将达到每年 11825 万个碱基的生产规模。DNA 合成产品不仅服务于国内市场，还将拓展韩国、台湾、香港以及东南亚国家，生工由此成为亚洲地区 DNA 合成供应中心。

五、可研报告的主要结论

1、项目投资结构及资金来源

DNA 合成扩建项目计划总投资额为 9416 万元，其中，建设投资 8741 万元，占总投资额的 92.83%；流动资金 675 万元，占总投资额的 7.27%。资金来源为公司上市募集，占总投资额的 100%。

2、项目投资效益情况

(1) 经济效益

经过对项目的各个经济指标进行测算，DNA 合成扩建项目的内部收益率为 31.11%，所得税后动态投资回收期为 4.58 年，按照行业基准利率计算得出的财务净现值为 6223.27 万元。三项评价指标均优于行业基准值。在项目敏感性分析中，当建设投资额、经营成本和销售收入额增加或减少 10 个百分点时，项目的内部收益率始终保持在 22% 以上；所得税后动态投资回收期低于 5.3 年；按照行业基准利率计算得出的财务净现值超过 3500 万元。这说明该项目具有良好的抗风险能力。因此，从财务角度上看，该项目是可行的。

(2) 社会效益

项目扩建后，**有限公司有能力迅速完成客户订单，极大的改善公司提供给客户产品的速度和数量，这将有效的推动国家生物技术的研究、开发和应用，对推进我国生物技术产业化和国家产业结构的升级和优化，具有重要意义。同时，项目的市场前景广阔，预期经济效益良好，必将成为新的税收增长点，为上海市松江区财政税收的增长做出贡献，同时缓解当地剩余劳动力的就业压力，产生良好的社会效益。

3、项目综合评价

**有限公司 DNA 合成扩建项目，符合国家和上海市高新技术产业发展战略，采用的技术成熟、流程完善、抗风险能力较强。项目的实施，将有效地发展和完善公司的核心竞争能力和业务优势，定位准确、投资清晰、产业链明显、市场前景广阔，经济效益和社会效益显著。因而项目方案是切实可行的。

第二节 可研报告的编制依据

第二章 项目承建公司介绍

第三章 扩建项目相关背景及必要性

第一节 扩建项目建设背景

本 DNA 合成扩建项目的目的是扩大项目建设单位**有限公司 DNA 合成部门的生产能力。

DNA 合成的含义是将核苷酸单体按 3'、5' 磷酸二酯键连接，使其具有天然的 DNA 分子的全部生物学活性和特定的排列顺序。DNA 合成的发展，和现代生物科技的理论与技术研发、生物技术产业化，以及国家产业政策导向密不可分。

一、（技术背景）生命科学研究取得众多理论和技术上的重大突破，DNA 合成功不可没

生命科学是研究生命现象、生命活动的本质、特征和发生、发展规律，以及各种生物之间和生物与环境之间相互关系的科学。生命科学的基础是生物化学与分子生物学。生物化学的任务主要是了解生物的化学组成、结构及生命过程中各种化学变化。生物化学已经从早期对生物总体组成的研究，进展到对各种组织和细胞成分的精确分析。……

第二节 扩建项目的必要性

生工生物公司 DNA 合成部门业务覆盖面广，服务内容包括基本合成、快速合成、反义 DNA 合成、长链 DNA 合成、短链 DNA 合成、碱基修饰 DNA、Biotin 修饰 DNA、Spacer 修饰 DNA、NH₂ 及 SH 修饰 DNA、Dark Quenchers、其他修饰 DNA、分子信标、荧光标记 DNA 以及双标记 DNA 探针等十几项业务。

……

一、公司 DNA 合成业务快速发展的需求

公司 DNA 合成业务快速发展，取得了良好的经济效益，但生产部门已达到超负荷运转状态，迫切需要提高产能。

DNA 合成部门成立于 1995 年，自公司成立之日起即已设立。多年来，DNA 合成部门运行一直较为平稳，产量稳定增长。2010 年产量为 4169.82 万个碱基。2011 年产量为 5097.35 万个碱基，比 2010 年增加了 22.26%。生产规模和产量不断扩大，现在在行业内可以排进前 3 名。

.....

第三节 扩建项目的可行性

从上述扩建项目背景的论述已经可知，国家生物产业政策导向，为 DNA 合成业务的发展提供了良好的契机。政策有利，使该项目实施具有了第一个可行性保证。这里将从生工生物公司及其 DNA 合成部门具有的优势和能力、行业市场前景等几个方面加以论证扩建项目的可行性。

一、公司 DNA 合成部门的优势

**有限公司 DNA 合成部门具有的优势：

- ▶ 方便快捷：公司 DNA 合成部门拥有完善的业务流程，交货速度快。客户的一般订单，都可以在一两个工作日内完成。公司在北京设有 DNA 合成分部，使北京的用户可以更快的拿到产品；

.....

第四章 DNA 合成市场现状与发展前景

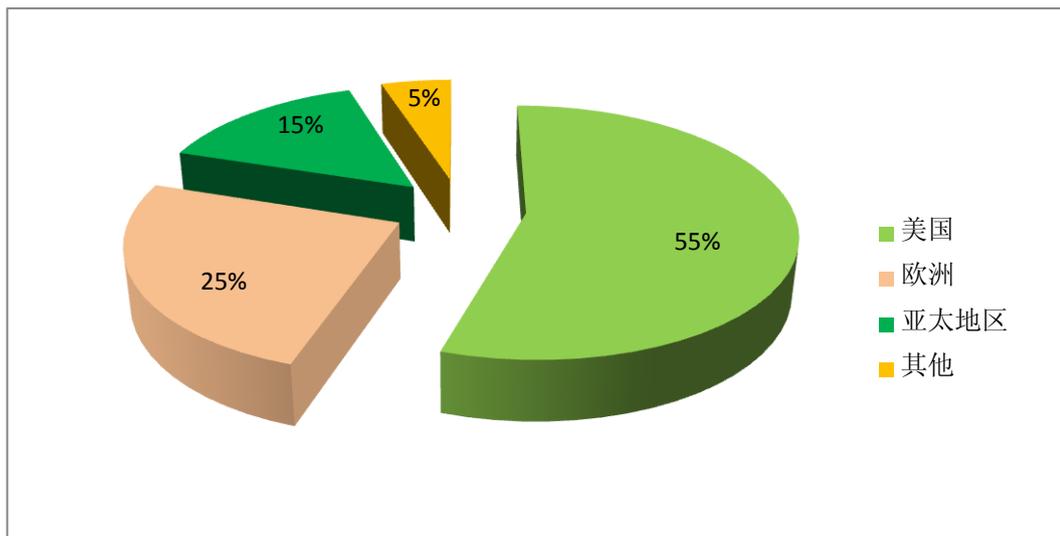
第一节 国际市场发展现状和发展趋势

一、国际市场规模

根据市场研究公司 Reportlinker2011 年 10 月最新发布的市场研究报告——《全球生命科学工具和试剂研究报告》，过去十来年间，生命科学工具和试剂市场一直保持着稳定增长。2011 年，全球科研用生命科学工具行业市场实现 473 亿美元的产值。其中，分子生物学类产品（包括 DNA 合成、基因合成、分子生物学试剂、试剂盒等）产值为 270 亿美元，年均复合增长率(CAGR)为 12.2%。

按照地区划分，美国的市场份额为 55%，比第二位的欧洲领先 30 个百分点，是分子生物学研究最发达的地区。亚太地区包括中国、日本、韩国等是新兴市场，近年发展较快，占总市场份额的 15%。

图表 1：2011 年全球生命科学工具市场份额地理分布



二、国际市场竞争格局

在全球科研用生命科学工具市场上，主要有三类公司：一是小型公司，一般专注于一个领域；二是中型公司，产品链较长；三是大型公司，产品线广，囊括生命科学研究各个不同的领域。在国际市场上，专注于 DNA/RNA 研究工具和试剂的小型公司个数占生命科学领域所有小型公司的 20%。

大型公司占据市场的绝大部分份额。主要的代表公司有：

.....

三、国际发展趋势

生物技术史上很多例子表明：技术上的一个小进步，可以带来科学发展的一大步。1983 年 PCR 的发现就是里程碑式的事件，给基础生命科学和实用生命科学研究带来崭新的革命。但是，投资者仍然惯性忽略生命科学工具产业，认为该市场不如医药产业更有吸引力，原因主要有两点：一是大众对一些生物技术缺少了解，二是科学知识不足进而影响商业价值判断。

.....

第二节 国内市场发展现状和发展趋势

一、国内市场发展现状

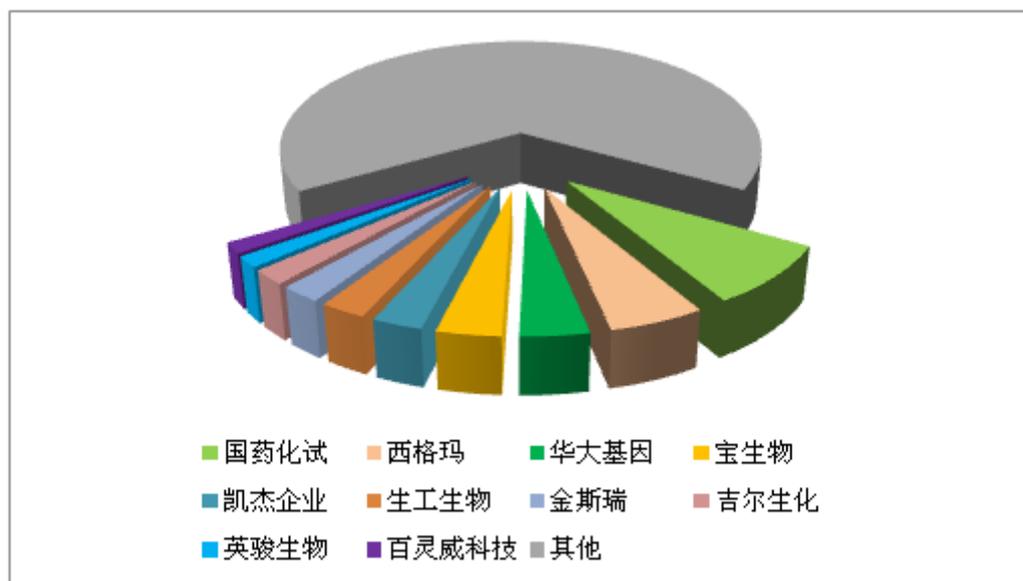
我国目前还没有 DNA 合成市场的权威统计数据。尚普咨询公司经过系统的市场调研发

现，一、我国科研用生命科学工具下游客户较为集中，主要包括：大专院校、科研院所、医院、制药公司、生物公司；二、这些机构的科研经费主要来源于国家财政拨款，市场需求规模与国家政策密切相关；……

二、国内市场竞争格局

国内科研用生命科学工具产业诞生在 90 年代。经过十多年的发展，目前已经形成一定的市场竞争格局。现在主要有三类公司：一是外资企业，这类企业在资金、技术、品牌、产品设计及销售渠道上具有较强的优势，但是价格高，如大连宝生物；二是国资背景的企业，它们在设备和资金上具有良好的优势。三是民企企业，这类企业一般在某细分领域内具有独特的竞争优势，企业经营规模逐步扩大，并呈现出相对知名的品牌特征，但由于资金、技术等方面的限制，在竞争中面临较大压力。现在整个行业产品和服务同质化程度较高、价格竞争越演越烈，产业集中度在加强。

图表 2：2010 年科研用生命科学工具行业市场集中度



……

三、国内市场发展趋势

我国鼓励发展生物技术产业和生物技术研发。《“十二五”生物技术发展规划》提出：“十二五”期间，中国生物技术发展的目标是：生物技术自主创新能力显著提升，生物技术整体水平进入世界先进行列，部分领域达到世界领先水平。生物医药、生物农业、生物制造、生

物能源、生物环保等产业快速崛起，生物产业整体布局基本形成，推动生物产业成为国民经济支柱产业之一，使中国成为生物技术强国和生物产业大国。其中，发表 SCI 论文总数达到世界前 3 位；申请和授权发明专利数总数进入世界前 3 位；生物技术研发人员达到 30 万人以上，生物技术人力资源总量位居世界第一；生物产业年均增长率保持在 15%以上。

.....

第五章 项目建设方案

第六章 项目产品方案

第七章 项目技术来源、业务流程及设备采购

第八章 项目环境保护

第九章 职业安全与卫生及消防设施方案

第十章 企业组织机构、劳动定员及人员培训

第十一章 项目建设规模及建设进度

第十二章 项目资金募集及使用计划

第一节 估算范围

第二节 估算依据

第三节 编制说明

第四节 扩建项目总投资估算

一、建设投资的估算

建设投资包括固定资产投资、无形和递延资产投资、预备费三大部分。固定资产投资包括建筑工程费、设备购置费、安装工程费和其他费用。本项目参照项目建设单位所在区域一般成本水平，建筑工程按照每平方米 3200 元人民币的价格估算。各种设备价格参照市场现价计算。安装工程费按设备价格的 3% 计算。其他费用根据其细分项计算，合计约占本项目工程建设费用的 6%。

土地使用权费 40 万元。由于该土地使用权已由公司早期获得不计入本期投资资金总额中。

预备费按工程建设投资总额的 6% 计算。

二、流动资金估算

项目铺底流动资金的数额，不仅与公司经营年度所需的外购原辅材料总额、燃料动力费用、存货、应收账款、应付账款余额有关，还和这些项目的周转率有关。参照公司提供的财务资料，计算得出各分项的周转率，然后计算得出各分项所需的流动资金。将各分项加总，即得出流动资金数额。根据计算，设计产能所需的铺底流动资金为 675 万元。

三、项目总投资

项目总投资额为项目建设投资与流动资金之和。根据估算，本项目总投资额为 9416 万元，其中，建设投资 8741 万元，占总投资额的 92.83%。流动资金 675 万元，占总投资额的 7.27%。投资中，建筑工程费用 2699.4 万元，设备购置费为 4950 万元，安装工程费用 148.5 万元，预备费及其他费用分别为 497 和 446 万元。具体详见下表。

图表 3：扩建项目投资估算表

单位：万元

序号	资金使用项目	金额
1	建设投资	8741.0
1.1	厂房投资	2699.4
1.2	设备采购	4950.0
1.3	设备安装	148.5

1.4	其他费用	446.1
1.5	预备费用	497.0
2	流动资金	675.0
3	合计	9416.0

第五节 扩建项目资金筹措计划

本项目计划总投资 9416 万元，其中 8741 万元用于建设投资，675 万元为流动资金。资金全部由企业上市募集，占总投资额的 100%。

第十三章 扩建项目的经济效益分析

第一节 评价依据

第二节 营业收入及税金测算

图表 23：项目正常年份主营业务收入、税费及附加情况列表

单位：万元

序号	项目	合计	生产期				
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
	生产负荷 (%)		70	90	100	100	100
1	营业收入合计	38640.00	5880.00	7560.00	8400.00	8400.00	8400.00
	销项税额	6568.80	999.60	1285.20	1428.00	1428.00	1428.00
2	营业税金及附加						
3	产品增值税	5035.31	779.97	988.84	1088.83	1088.83	1088.83
	销项税额	6568.80	999.60	1285.20	1428.00	1428.00	1428.00
	进项税额	1533.49	219.63	296.36	339.17	339.17	339.17

第三节 成本费用测算

图表 24: DNA 合成扩建项目总成本情况列表

单位: 万元

序号	项目	合计	生产期				
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
	生产负荷 (%)		70	90	100	100	100
1	外购原辅材料费	8790.56	1256.96	1698.29	1945.10	1945.10	1945.10
2	外购燃料及动力	230.00	35.00	45.00	50.00	50.00	50.00
3	工资及福利费	2634.17	387.99	498.84	554.27	581.98	611.08
4	修理费	507.97	101.59	101.59	101.59	101.59	101.59
5	销售费用	3864.00	588.00	756.00	840.00	840.00	840.00
6	管理费用	3375.02	508.68	659.88	735.48	735.48	735.48
7	经营成本 (1+2+3+4+5+6)	19401.72	2878.23	3759.61	4226.45	4254.17	4283.26
8	折旧费	3239.96	647.99	647.99	647.99	647.99	647.99
9	摊销费	449.25	90.01	90.01	90.01	90.01	89.22
10	利息支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	总成本费用合计 (8+9+10+11)	23090.93	3616.23	4497.61	4964.45	4992.17	5020.47

第四节 利润测算

计算期内各年利润总额和净利润相比无扩建项目时增加的金额详见下表。

图表 25: DNA 合成扩建项目利润估算表

单位: 万元

序号	项目	合计	生产期				
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
	生产负荷 (%)		70	90	100	100	100
1	营业收入	38640.00	5880.00	7560.00	8400.00	8400.00	8400.00
2	营业税金及附加	0	0	0	0	0	0
3	总成本费用	23090.93	3616.23	4497.61	4964.45	4992.17	5020.47
4	补贴收入	0	0	0	0	0	0

5	利润总额 (1-2-3+4)	15549.07	2263.77	3062.39	3435.55	3407.83	3379.53
6	弥补以前年度亏损	0	0	0	0	0	0
7	应纳税所得额 (5-6)	15549.07	2263.77	3062.39	3435.55	3407.83	3379.53
8	所得税	2332.36	339.57	459.36	515.33	511.18	506.93
9	净利润 (5-8)	13216.71	1924.21	2603.03	2920.22	2896.66	2872.60

第五节 项目现金流量分析

1、现金流量计算依据

项目计算期为 6 年。其中第一年为项目计算期，建设期结束后即开始投入运营，运营期按 5 年计算。

基准收益率取行业基准收益率 10%。

2、项目现金流量净现值 NPV

该 DNA 合成扩建项目所得税前现金流量净现值为 7804.55 万元，所得税后现金流量净现值为 6223.27 万元。两个数值均远远大于 0，这说明，按照该行业基准收益率 10%，该项目是盈利的，同时也意味着该项目的内部收益率将高于一般行业水平。

2、项目内部收益率 IRR

根据计算，本项目所得税前的内部收益率为 36.18%，所得税后的内部收益率为 31.11%。二者数值均远远大于基准收益率 10%，这说明该项目是可行的。

3、投资回收期 Pt

根据计算，本项目的所得税前静态投资回收期为 3.63 年（含 1 年建设期），动态投资回收期为 4.12 年（含 1 年建设期）。所得税后静态投资回收期为 3.94 年（含 1 年建设期），动态投资回收期为 4.58 年（含 1 年建设期）。项目投资可以在项目计算期内收回。

4、投资利润率

投资利润率是指项目达到正常生产能力的年利润总额与总投资的比率，计算公式为

$$\text{投资利润率} = \text{年利润总额} / \text{总投资} * 100\%$$

DNA 合成扩建项目达产第一年的投资利润率为 36.33%。

第六节 项目不确定性分析

影响项目财务效益的主要因素为项目建设投资、经营成本和销售收入。

1、项目建设投资额的变化

影响项目营利能力的第一个重要因素是项目建设投资额发生变化。建设投资的增加使得相应的折旧增加，总成本费用增加，项目的盈利能力下降。相反，建设投资额减少相应的折旧费用减少，总成本费用下降，项目盈利能力增强。根据计算，在其他因素确定的情况下，当建设投资增加 10%，本项目内部收益率变为 27.17%，投资净现值为 5825.24 万元，所得税后动态投资回收期为 4.93 年。当建设投资减少 10%，项目内部收益率为 35.72%，所得税后投资净现值为 7021.51 万元，动态投资回收期为 4.22 年。

第七节 新增折旧和摊销对经营成果的影响

本项目开始实施后，将使公司固定资产和无形资产增加 8741 万元，每年新增折旧与摊销 737.2 万元，较现有固定资产和无形资产折旧和摊销规模均有较大幅度的增长。按照公司 2011 年主营业务综合毛利率计算，本项目投产后，每年只需在 2011 年营业收入的基础上增加 1326 万元销售收入即可抵消新增固定资产折旧和摊销的影响。

第八节 财务评价结论

综合以上财务分析可以看出，DNA 合成扩建项目的内部收益率为 31.11%，投资回收期为 4.58 年，按照行业基准利率计算得出的财务净现值为 6223.27 万元。三项评价指标均优于行业基准值。

在项目财务敏感性分析中，当建设投资额、经营成本和销售收入额增加或减少 10 个百分点时，项目的内部收益率始终保持在 22%以上；所得税后动态投资回收期低于 5.3 年；按照行业基准利率计算得出的财务净现值超过 3500 万元。这说明项目具有良好的抗风险能力。因此，从财务角度评价，本项目是可行的。

第十四章 项目风险分析及控制措施

第一节 政策性风险分析及控制

生物产业为国家重点鼓励、优先发展的高新技术产业，一直以来获得国家产业政策的鼓励和支持，尤其是国务院《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》把生物产业确定为

战略性新兴产业，大力促进该行业迅速发展。即将颁布的《生物产业“十二五”规划》提出，“十二五”期间，我国的生物产业要完成 10000 种微生物、100 种动植物组基因测序、发现约 500 个新的功能基因、转化应用 5 个以上有重大经济价值的基因或蛋白。这将有力地促进分子生物学研究和生物技术产业化发展，同时带动 DNA 合成市场的繁荣。DNA 合成扩建项目符合国家产业政策，并将得到国家政策的鼓励与支持。一旦国家产业政策发生变化，将为项目带来政策风险。

防范措施：

项目技术公司要及时了解掌握国家有关产业政策和其他政策信息，对其发展方向做出正确的预见，以减少相关政策的变动对公司的影响。同时充分利用政策的有利方面，加快企业发展。

第二节 技术风险分析及控制

第三节 市场风险分析及控制

第四节 募集资金使用风险及控制

第十五章 扩建项目可行性研究结论及建议

**有限公司 DNA 合成扩建项目，计划筹资 9416 万元，拟在公司现有厂区内，建筑房屋面积 8436 平方米，并购买安装相应先进设备。新增建筑和设备全部用于扩大公司 DNA 合成部门的生产能力。项目建成后，DNA 合成部门将新增 7095 万个碱基的产能，并达到每年 11825 万个碱基的生产规模。

附表：财务附表（略）