



某异种器官移植项目案例

编制单位：北京尚普华泰工程咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

网址：<https://www.sunpul.cn>

第一章 项目总论

第一节 项目概况

一、项目名称

某异种器官移植项目

二、项目性质

新建

三、项目建设地点

四、项目单位

五、项目建设周期

六、项目产品

七、项目资源产业化可行性

八、项目建设方案

.....

图表 1：项目地块建设指标

	养殖用房	办公研发楼
楼数		
占地面积		
层数		
建筑面积		
总建筑面积		
建筑密度		
容积率		
非生产用房占地		

九、研发进度

十、项目融资及用途

十一、资金使用计划

.....

图表 6：项目总投资使用结构

序号	项目	合计	占总投资比例
1	固定资产投资		
1.1	建设投资		
1.1.1	工程费用		
1.1.1.1	建筑工程费		
1.1.1.2	设备购置费		
1.1.1.3	安装工程费		
1.1.2	工程建设其他费用		
1.1.3	预备费用		
1.1.3.1	基本预备费用		
1.1.3.2	涨价预备费用		
1.2	建设期利息		
2	小规模临床费用		
3	生产费用		
4	研发运营费用		
5	总计		

第二节 可行性研究结论

一、经济效益

.....

图表 7：财务指标汇总

序号	指标	单位	指标	备注
1	占地面积	亩		
2	一期总投资	万元		
2.1	固定资产投资	万元		
2.2	铺底流动资金	万元		
3	销售收入	万元		第十年
4	利润总额	万元		第十年
5	净利润	万元		第十年
6	总成本费用	万元		第十年
7	上缴税金	万元		第十年
7.1	上缴销售税金及附加	万元		第十年

序号	指标	单位	指标	备注
7.2	年上缴增值税（退税后）	万元		第十年
7.3	年上缴所得税	万元		第十年
8	财务内部收益率	%		税前
		%		税后
9	静态投资回收期	年		不含建设期，税前
		年		不含建设期，税后
10	动态投资回收期	年		不含建设期，税前
		年		不含建设期，税后
11	财务净现值	万元		税前
		万元		税后
12	参股方财务内部收益率	%		参股方，税后
13	参股方投资回收期	年		参股方，税后
14	参股方累计净现金流量	万元		参股方，税后

二、社会效益

为落户地带来国内、国际领先的异种移植科研与产业化资源：……

打造我国大型实验动物产业高地：……

推动江苏及周边省市生命健康产业发展：……

增加税收：……

吸引高素质人才，增加就业：……

第三节 可行性研究报告的编制依据及研究范围

一、编制依据

- 1、国家经济和社会发展的长期规划，部门与地区规划，经济建设的指导方针、任务、产业政策、投资政策和技术经济政策以及国家和地方法规等；
 - 2、由国家颁布的建设项目可行性研究及经济评价的有关规定；
 - 3、《新形势下加强基础研究若干重点举措》（国科办基〔2020〕38号）；
 - 4、《加强“从0到1”基础研究工作方案》；
 - 5、《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- ……

二、编制原则

三、研究范围

第二章 项目单位介绍

第一节 基本信息

一、公司基本信息

统一社会信用代码：

企业名称：

企业性质：

企业地址：

法人代表：

注册资本：

经营范围：

二、公司组织架构

第二节 公司简介

第三节 公司优势

第四节 专家团队

一、实验动物专家

二、基因编辑专家

三、异种移植专家

四、近交系产业化专家

五、管理团队

第五节 资质专利及荣誉

一、资质

二、专利

三、荣誉

第六节 公司业务开展情况

一、医用实验小型猪

二、异种器官移植

三、其他（敷料等）异种移植产品的开发

四、安全肉食猪种

第七节 研发合作

第三章 项目实施背景及必要性

第一节 项目实施背景

一、政策背景

《新形势下加强基础研究若干重点举措》（国科办基〔2020〕38号）

2020年4月29日，科技部办公厅、财政部办公厅、教育部办公厅、中科院办公厅、工程院办公厅、自然科学基金委办公室印发《新形势下加强基础研究若干重点举措》。文件指出，推动科技资源开放共享。推进国家科技资源共享服务平台建设，建设一批国家科学数据中心和国家科技资源库（馆）。加强**实验动物资源**和科研用试剂的研发与应用。构建完善的国家科技文献信息保障服务体系。

《加强“从0到1”基础研究工作方案》

2020年1月21日，科技部等5部门发布《加强“从0到1”基础研究工作方案》。《方案》指出国家科技计划突出支持关键核心技术中的重大科学问题。面向国家重大需求，对关键核心技术中的重大科学问题给予长期支持。重点支持

人工智能、网络协同制造、3D 打印和激光制造、重点基础材料、先进电子材料、结构与功能材料、制造技术与关键部件、云计算和大数据、高性能计算、宽带通信和新型网络、地球观测与导航、光电子器件及集成、生物育种、高端医疗器械、集成电路和微波器件、重大科学仪器设备等重大领域，推动关键核心技术突破。

.....

二、经济背景

1、全国 GDP 接近百万亿台阶，居民医疗保健支出占比逐年扩大

国家统计局公布 2019 年国内生产总值(GDP)数据。全年国内生产总值 990865 亿元，比上年增长 6.1%。其中，第一产业增加值 70467 亿元，增长 3.1%；第二产业增加值 386165 亿元，增长 5.7%；第三产业增加值 534233 亿元，增长 6.9%。第一产业增加值占国内生产总值比重为 7.1%，第二产业增加值比重为 39.0%，第三产业增加值比重为 53.9%。

图表 15：2015-2019 年国内生产总值及增速



.....

2、江苏省经济近 10 万亿，居民人均可支配收入远超全国平均水平

3、某市经济总量再上新台阶，居民生活水平持续改善

三、社会背景

四、技术背景

第二节 项目实施必要性

一、项目实施可提供异种器官，是填补临床器官供体缺乏现状的需要

我国器官移植供体的主要来源有公民自愿捐献、死囚捐献和亲属捐献。但我国公民自愿捐献器官率极低，每百万人仅 0.03 人捐献。针对项目异种器官面向的患者来说，我国每年的角膜捐献数量不足 1 万片，供需比例 1:400。……

二、项目实施是提升我国实验动物水平的需要

三、项目实施是提升项目单位的综合实力和市场竞争力的需要

四、项目建设是助力“健康中国”建设的需要

第四章 项目市场分析

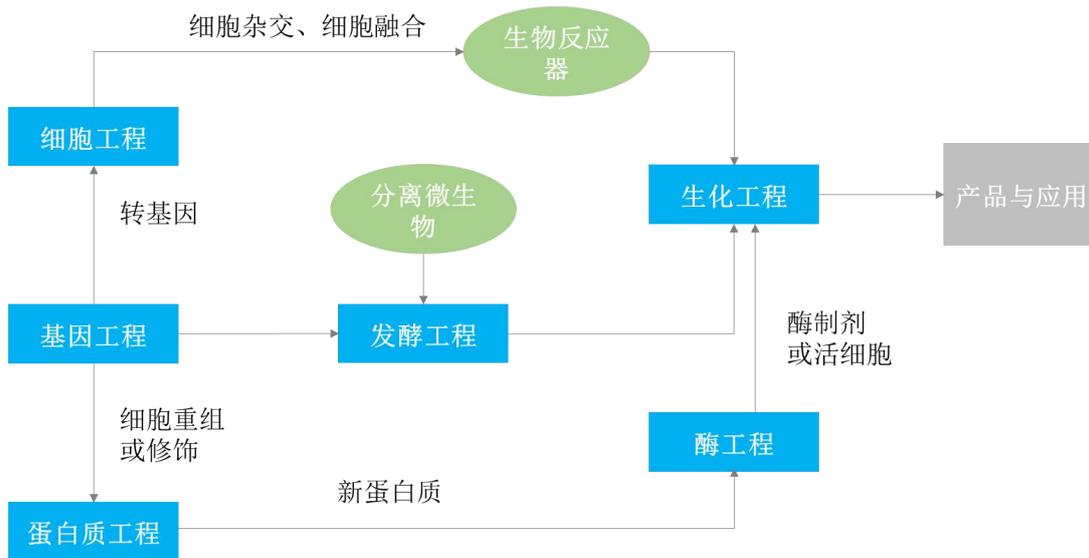
第一节 生物科技行业市场分析

一、行业概述

1、生物科技概念及类型

生物科技，又称生物技术，以现代生命科学为基础，结合先进的工程技术手段和其他基础学科的科学原理，按照预先的设计改造生物体或加工生物原料，为人类生产出所需新产品或达到某种目的。生物技术分为基因工程、细胞工程、酶工程、蛋白质工程、发酵工程 5 个方面的技术。

图表 21：生物科技概念及类型



2、生物科技产业的细分领域

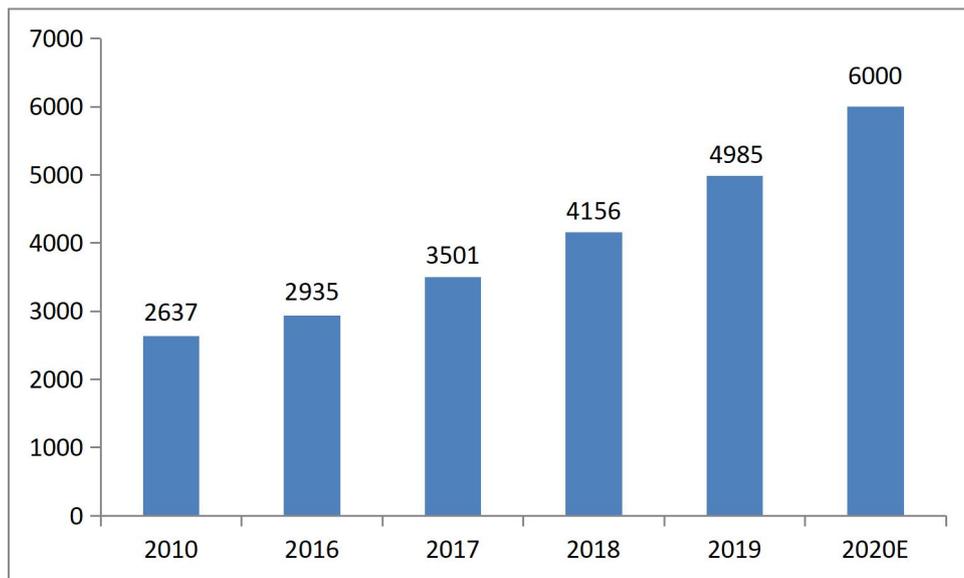
.....

二、国内外生物科技行业发展现状分析

1、国外生物技术行业分析

在各国政策推动下，全球生物技术行业蓬勃兴盛。2010-2019 年，全球生物技术领域市场规模从 2637 亿美元预计增加至 4985 亿美元。预计到 2020 年，全球生物技术产业规模将超过 6000 亿美元，2016-2020 年的年均复合增长率接近 20%。

图表 23：2010-2020 年全球生物科技行业市场规模预测（单位：亿美元）



2、中国生物技术行业分析

.....

三、中国生物科技行业市场竞争格局

四、中国生物科技行业发展趋势

- 1、生物科技产业开始进入大规模产业化阶段
- 2、社会需求成驱动生物科技行业发展的重要因素
- 3、技术突破将推动新一轮产业变革
- 4、融资渠道拓宽，资本助力行业持续发展

第二节 实验动物市场分析

一、实验动物行业现状

- 1、实验动物简介
- 2、实验动物地位和作用

（1）支撑生命科学基础研究

生命科学和生物技术产业的快速发展，有效提升了人类的生存能力和生命健康水平。作为生命体来说，人与动物有许多基本特性是相同的，可以说，在生命科学研究领域，所有重大技术突破都是在实验动物上实现的。

（2）支撑医学研究发展

（3）推动新药创制技术的发展

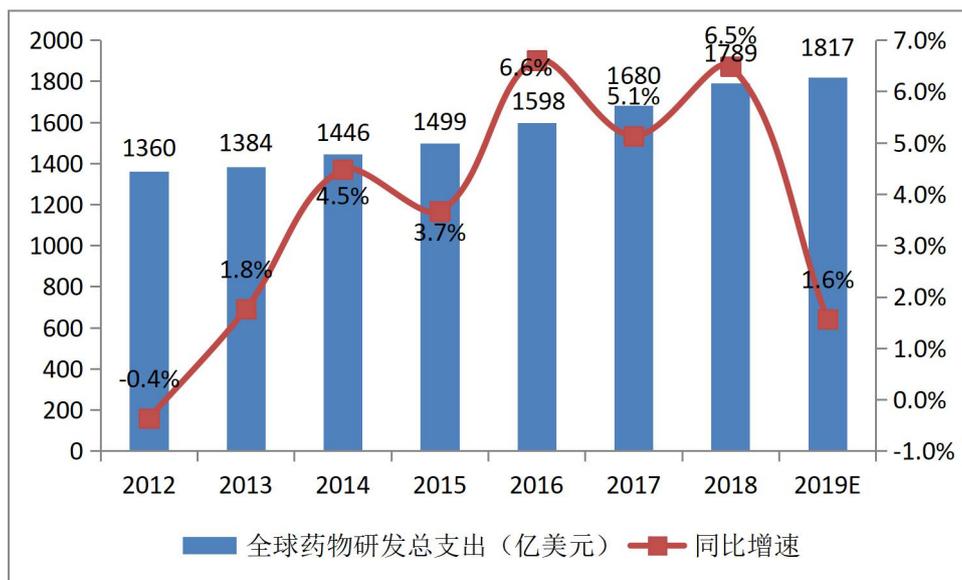
二、国内外实验动物资源情况

1、有利因素

- （1）生命科学行业蓬勃发展
- （2）生命科学研究支出不断提高
- （3）医药研发支出不断增长

医药企业在新药的研究和开发阶段，均需要进行动物实验。国内外医药企业研发支出的增长，为实验动物行业的发展提供了有利的需求基础。根据咨询机构 Evaluate Pharma 的研究报告，2018 年全球医药研发费用总计 1790 亿美元，同比增长 6.5%，预计 2019 年全球医药研发费用为 1817 亿美元。

图表 28：2012-2019 年全球药物研发总支出



.....

2、不利因素

- (1) 社会仍存在反对动物实验的呼声
- (2) 高端专业技术人才较为缺乏

3、行业壁垒

三、行业发展影响因素

四、实验小型猪发展现状

第三节 我国大健康产业市场发展分析

一、行业概述

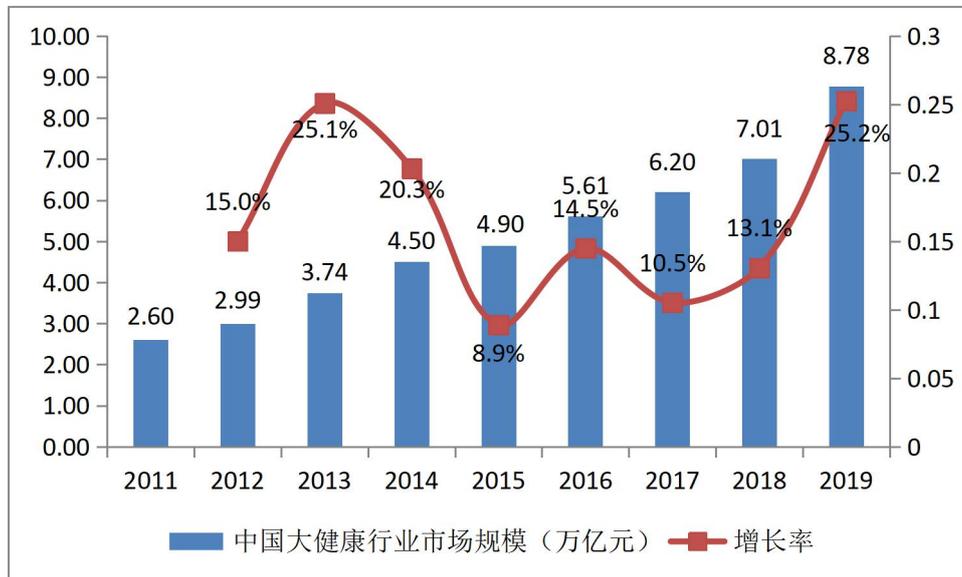
二、全国大健康行业市场发展现状分析

近年来，随着：1、国家经济腾飞，各个行业实现快速发展；2、居民收入水平的不断提高，生活条件改善，健康意识提升；3、老龄化进程加快（2019年全国60岁老年人口达2.54亿人，占比18.1%），加大医疗服务、健康养老需求；4、人工智能、大数据、互联网等技术不断进步，渗透到大健康领域；5、医疗改革、健康养老、健康中国2030等国家政策的发布，诸多因素共同促进我国健康养老产业的发展。各类资本、技术、企业纷纷布局大健康产业，推动行业规模不断发

展。

数据显示，2019 年我国大健康产业规模达 8.78 万亿元，为 2011 年 2.60 万亿元的 3.3 倍，2011-2019 年复合增长率达 16.4%。

图表 31：2011-2019 年中国大健康行业市场规模增长情况



.....

三、大健康细分产业结构分析

第四节 项目产品市场供需分析

一、角膜移植供需市场分析

1、眼健康行业概况

(1) 中国眼健康目前所面临的最大的挑战是人口众多并且人口老龄化加剧。迄今为止我国 60 岁以上的人口超过总人口 18%，并且老龄人口在不断增多，按照目前趋势，二、三十年后，我国老年人口要上升至 4 亿以上，老年人数量的增加意味着年龄相关性眼病的患者数量也会增加，.....

(2) 眼健康主要分为眼病和视力不正常两块，它们均可导致视力残疾（包括低视力和盲）

(3) 我国仍然是世界上盲和视觉损伤患者数量最多的国家之一

2、角膜移植供需及解决方案

数据显示，我国有近 400 万角膜病盲人，而每年能接受手术治疗的不超过 1

万人。造成如此悬殊对比的主要原因，是角膜供体的严重匮乏。目前，角膜来源主要依赖人体捐献。但受相关法规、社会传统等多方面因素影响，我国每年的角膜捐献数量不足 1 万片，供需比例 1:400，远远无法满足众多角膜病患者的移植需求。

.....

二、皮肤移植市场分析

三、.....供需市场分析

第五章 项目选址及区位条件

第一节 项目选址

一、选址要求

二、相关产业和支持产业分析

供电配套要求：.....

通讯配套要求：.....

供水配套要求：.....

公共设施配套要求：.....

三、项目选址地点

第二节 项目区位条件

一、位置境域

二、地形地貌

三、自然资源

四、气候条件

五、交通区位

六、区划人口

七、江苏省生物医药产业支持

第三节 项目选址合理性分析

第六章 项目产品方案

第一节 项目产品

一、大型实验动物

二、角膜内皮植片

三、异种活性皮肤

四、……

第二节 项目生产与销售方案

一、产品生产方案

二、产品业内对比

项目核心产品与业内竞争者比较情况如下表：

图表 37：核心产品业内对比情况

研发成果	项目单位	同行
……		

三、产品销售方案

第三节 产品生产计划

第四节 产品研发计划

第五节 项目设备方案

一、设备选型原则

设备选型应遵循的原则如下：

1、生产上适用——所选购的设备应与本企业扩大生产规模或开发新产品等需求相适应。

2、技术上先进——在满足生产需要的前提下，要求其性能指标保持先进水平，以利提高产品质量和延长其技术寿命。

……

二、主要设备选型

第七章 项目建设方案

第一节 项目建设目标与内容

一、项目建设指导思想与原则

1、指导理念

2、设计原则

(1) 统一建设、统一管理

……

(2) 注重协调，避免重复

(3) 以人为本，实用高效

二、项目建设内容

第二节 总图布置

一、项目规划构思

二、总平面布置原则

- 1、坚持科学合理、节约用地的原则；
 - 2、在满足基本功能需要的同时，考虑未来的发展；
-

三、总平面布置方案

四、DPF 环境总体布局

第三节 建筑方案

一、卫生要求

- 1、外环境整洁，便于清扫和消毒。排水畅通，无废物堆积和污水积存。
 - 2、宜设人、动物、物品、车辆专用出入口，道路通畅，配置专用消毒设施和设备。
-

二、设施要求

三、建筑构造要求

四、结构要求

第四节 土建工程

一、设计原则

二、总体构思理念

- 1、尊重现状地形
-
- 2、生态优先原则
 - 3、可持续发展原则
 - 4、整体性原则
 - 5、可操作性原则

三、施工能力

四、工程方案

五、辅助性设施规划

第五节 公辅工程

一、给排水系统

1、设计依据

2、供水

(1) 设计原则

根据项目区总体规划和道路情况，合理预测需水量，按各建筑单体，合理分布供水区。既有利于安全和卫生，又要满足各建筑供水量和水压的要求，考虑施工和维修便捷，尽可能缩短配水管线的总长度。

(2) 水源

(3) 消防系统

(4) 给水方案

3、排水系统

4、主要设备材料选择

5、系统和设备的控制

二、电气系统

三、暖通系统

第八章 项目环境保护

第一节 执行标准及排放标准

1、《中华人民共和国环境保护法》；

2、中国《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（二级标准）；

3、中国《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；

- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定；
.....

第一节 项目建设期环境保护

- 1、废气和扬尘处理
- 2、废水处理
- 3、噪声处理
- 4、固体废弃物处理

第二节 项目运营期环境保护

1、废水

运营期废水主要是生活污水，猪、实验动物产生的粪尿混合物、笼器具洗刷用水、废弃的消毒液以及实验中废弃的试液。

建设相对独立的污水初级处理设备或化粪池，废水排入化粪池进行厌氧发酵，生产的沼气用于生产能源以及发电。.....

- 2、废气
- 3、固废
- 4、噪音

第三节 环境影响综合评价

第九章 能源节约方案

第一节 用能标准和节能规范

一、相关法律、法规、规划和产业政策

- 1、《中华人民共和国节约能源法》；
- 2、《中华人民共和国可再生能源法》；
- 3、《中华人民共和国电力法》；
.....

二、建筑类相关标准及规范

三、相关终端用能产品能耗标准

第二节 节能措施

一、节电

1、为了降低低压电气线路过长造成的电能消耗，设置变电所，以减小低压电气线路长度。

2、在高低压开关柜采用节能高效分断能力高的断路器，保证电力的正常运行，减少停电事故。

……

二、节水

三、建筑节能

第十章 劳动安全卫生及消防

第一节 职业安全

一、劳动保护与安全卫生

1、建筑布置安全

2、电气安全

二、消防安全

第二节 消防设施及方案

一、设计标准及规程

二、建筑

本工程各类建筑耐火等级均为二级，按照建筑设计防火规范的要求，建筑物间保持一定的防火间距，消防通道；在建筑用材上，按国家有关标准和规定，对防火、防爆建筑物采用相应的防火材料。……

三、给水消防

四、电气消防

- 1、本新建工程所用用电负荷均为二级，对供电无特殊要求
- 2、火灾自动报警

第三节 防范措施

一、主要技术措施

二、主要管理措施

第十一章 项目组织机构及人力资源配置

第一节 项目组织管理

一、组织机构设置原则

- 1、项目执行机构应具备强有力的指挥能力、管理能力和组织协调能力。
 - 2、机构层次和运作方式能满足建设和生产运营管理的要求。
-

二、项目组织管理

第二节 劳动定员和人员培训

一、劳动定员

.....

图表 53：项目第十年劳动定员一览表

序号	岗位	人数(人)
1	饲养管理	
1.1	管理人员	
1.2	饲养员	
2	产品生产开发	
2.1	管理人员	

2.2	工艺工程师	
2.3	质检员	
4	合计	

二、员工来源及招聘方案

三、人员培训

四、定期考核

第十二章 项目建设进度及工程招投标方案

第一节 基本要求

第二节 项目开发管理

一、项目管理

二、项目实施进度

.....

图表 54：项目实施周期一览表

项目工期	项目实施周期														
	Q4			Q1			Q2			Q3			Q4		
项目前期准备	■	■	■	■											
建筑及配套设施建设					■	■	■	■	■	■	■	■			
水电管网及内部装修													■	■	
设备购置						■	■	■	■						
设备安装										■	■	■			
工程试车、考核、验收															■

第三节 工程招投标方案

一、招标原则

二、招标范围

.....

图表 55：项目招标范围

序号	名称	招标情况		备注
		不招标	招标	
1	项目勘察、设计			
2	土方工程			
3	土建工程施工			
4	水电工程			
5	绿化、景观塑造			
6	重要设备、建筑材料等物资的采购			
7	项目监理			

三、招投标程序

- 1、招标
- 2、投标
- 3、开标、评标和中标

第十三章 投资估算及资金筹措

第一节 估算范围

本项目建设投资估算范围包括：工程费用（含建筑工程费用、设备工程费用及安装费用）、工程建设其他费用、预备费用、研发运营费用、小规模临床费用和生产费用。

第二节 估算依据

第三节 项目总投资估算

一、固定资产投资

- 1、工程费用
- 2、工程建设其他费用
-

图表 56：工程建设其他费用一览表

序号	项目	费用（万元）
1	工程建设其他费用	

序号	项目	费用 (万元)
1.1	土地购置费	
1.2	建设单位管理费	
1.3	工程建设监理费	
1.4	设计费	
1.5	场地准备及临时设施费	
1.6	生产准备费	
1.7	工程保险费	
1.8	招投标代理费	
1.9	可行性研究费	
1.10	环境影响评价费	
1.11	节能咨询费	

3、预备费

二、小规模临床费用

三、研发运营费用

四、生产费用

五、项目总投资估算

第四节 资金筹措

要保证本项目建设按计划完成，首先应落实资金计划筹措。具体措施如下：

- 1、及时准确编报项目资金使用计划。
- 2、切实做好项目年度资金计划的落实工作。
- 3、项目资金计划落实后，及时划拨到项目专用账户。

本项目总投资……亿元，资金来源为通过落户地政府与各方成立基金获取。

第五节 融资需求及投资进度

第十四章 项目财务评价

第一节 评价原则和依据

一、遵循的有关法规

二、基础数据和说明

第二节 营业收入估算

第三节 总成本费用估算

一、工资及福利费用

二、原辅材料费用

三、外购动力费用

四、固定资产折旧费

五、摊销费

六、修理费

七、处理转运费

八、取材运输费

九、租赁费

十、其他费用

十一、总成本费用

第四节 利润及税金测算

一、利润测算

二、税金测算

第五节 财务效益分析

一、内部收益率

二、财务净现值

三、投资回收期

第六节 基金投资收益

第七节 财务评价结论

本项目所得税前的财务内部收益率为……%，所得税后财务内部收益率为……%，均高于行业基准收益率。所得税前项目投资财务净现值……万元，所得税后项目投资财务净现值……万元，大于零，说明超过了该行业应达到的最低收益水平。投资动态回收期（税前）为……年，投资动态回收期（税后）为……年，低于基准投资回收期，说明项目的盈利能力较好。

……

第十五章 项目社会效益分析

第一节 社会效益分析

一、对当地的效益

二、对社会的效益

第二节 社会影响效果分析

- 1、对居民生活环境的影响：……
- 2、对当地居民生活水平与生活质量的影响：……
- 3、对当地居民就业的影响：……
- 4、对不同利益群体的影响：……
- 5、对当地弱势群体利益的影响：……
- 6、对当地的文化、教育、卫生的影响：……

7、对少数民族风俗习惯和宗教的影响：……

第三节 社会适应性分析

一、项目利益相关者分析

二、利益相关者参与项目方案

三、互适性分析

第十六章 项目风险分析及防范措施

第一节 行业政策风险及防范

本项目属于生命健康产业，国家近几年大力支持生命健康发展，而另一方面又进一步提高医药生产环境标准。……

防范措施：

密切注意国家宏观经济政策、行业政策以及地方性法规的调整，增强对经济形势和政策变化的预测、判断和应变能力，……

第二节 动物疾病风险及防范

第三节 环境风险及防范

第四节 运作风险及防范

第五节 新产品研发风险及防范

第六节 资源流失风险及防范

第十七章 项目可行性研究结论与建议

第一节 可行性研究结论

一、建设条件的可行性研究结论

二、建设方案的可行性结论

三、资金安排合理性的可行性结论

项目一期总投资估算额为……亿元，资金来源为通过政府与各方成立基金获取。在项目建设中资金安排合理，不会因为资金问题影响项目进度。

四、经济效益的可行性结论

五、环境影响的可行性结论

六、研究结论总述

综上所述，该项目建设方案成熟可靠，项目建设的条件成熟，通过经济、技术、环境保护和经济效益等方面预测分析，不仅项目的盈利能力强，而且抗风险能力大，同时，……

第二节 可行性研究建议

由于本项目涉及的工程牵涉面广，工作量大，在建设期内应统筹规划，合理安排建设工期和资金，做好工程的招投标工作，保证工程的建设质量，按期建成投入运营。

……

尚普华泰咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

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 15130178036

山东分公司：山东省济南市历下区东环国际广场 A 座 11 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 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：025-58864675 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

陕西分公司：陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际第 7 幢 1
单元 12 层

联系电话：029-63365628 15114808752

广东分公司：广东省广州市天河区珠江新城华夏路 30 号富力盈通大厦
41 层

联系电话：020-84593416 13527831869

重庆分公司：重庆市渝中区民族路 188 号环球金融中心 12 层

联系电话：023-67130700 18581383953

浙江分公司：浙江省杭州市上城区西湖大道一号外海西湖国贸大厦 15 楼

联系电话：0571-87215836 13003685326

湖北分公司：湖北省武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806