



## 安徽某生物发酵工厂项目 可行性研究报告案例

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](mailto: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1章 项目总论

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目名称

安徽某生物发酵工厂项目可行性研究报告

### 1.1.2 项目性质

### 1.1.3 项目单位

### 1.1.4 项目建设地点

### 1.1.5 项目发展规划

### 1.1.6 项目产品规划

图表 1：项目产品产能

单位：吨/年

序号	产品名称	产能	一期产能	二期产能	三期产能
1	DHA				
2	DHB				
3	生物糖脂				
4	合计				

### 1.1.7 项目建设内容

图表 2：项目总体建设规模一览表

序号	指标	数量	单位	计容面积
1	总用地面积		平方米	
2	总建筑面积		平方米	
2.1	一期建筑面积		平方米	
2.1.1	其中	生产区	平方米	
2.1.2		办公区	平方米	
2.1.3		生活区	平方米	

序号	指标		数量	单位	计容面积
2.2	二期建筑面积			平方米	
2.2.1	其中	生产区		平方米	
2.2.2		办公区		平方米	
2.2.3		生活区		平方米	
2.3	三期建筑面积			平方米	
2.3.1	其中	生产区		平方米	
2.3.2		办公区		平方米	
2.3.3		生活区		平方米	
3	总计容面积			平方米	
5	容积率				
7	建筑占地面积			平方米	
8	建筑密度				
9	绿地面积			平方米	
10	绿地率				

### 1.1.8 项目建设周期

### 1.1.9 项目总投资

图表 3：项目总投资估算表

单位：万元

序号	项目	一期	二期	三期	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	流动资金					

序号	项目	一期	二期	三期	合计	占总投资比例
3	总计					

### 1.1.10 项目资金筹措

## 1.2 项目主要结论

### 1.2.1 经济效益

图表 4：项目经济技术指标一览表

序号	指标	单位	指标	备注
1	建筑面积	平方米		
2	总投资	万元		
2.1	固定资产投资	万元		
	固定资产投资强度	万元/亩		
2.2	铺底流动资金	万元		
3	销售收入	万元		
4	利润总额	万元		
5	净利润	万元		
6	总成本费用	万元		
7	上缴税金	万元		
7.1	年上缴税金及附加	万元		
7.2	年上缴增值税	万元		
7.3	年上缴所得税	万元		
8	财务内部收益率	%		
		%		
9	静态投资回收期	年		
		年		
10	动态投资回收期	年		
		年		
11	财务净现值	万元		
		万元		
12	投资利润率	%		
13	投资利税率	%		
14	盈亏平衡点	%		

## 1.2.2 社会效益

# 1.3 项目编制原则、依据及范围

## 1.3.1 编制原则

## 1.3.2 编制依据

## 1.3.3 编制范围

# 第2章 项目建设背景及必要性

## 2.1 项目建设背景

### 2.1.1 政策背景

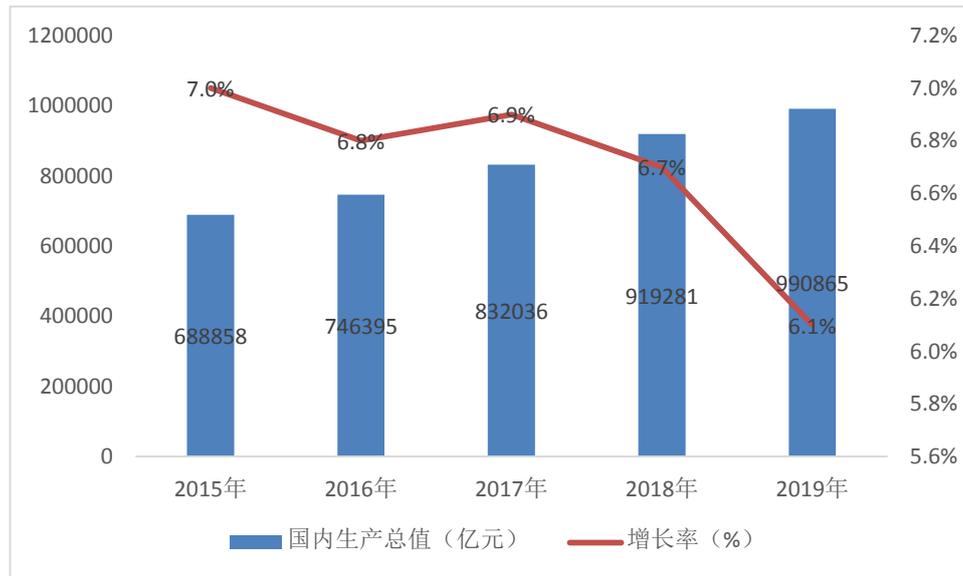
近年来,《中国制造 2025》、《绿色制造工程实施指南(2016-2020 年)》、《工业绿色发展规划(2016-2020 年)》、《智能制造发展规划(2016-2020 年)》、《中国生物发酵产业“十三五”发展规划》等文件的发布,为我国制造业发展指明了方向。生物发酵行业一直以来积极落实国家绿色制造、智能制造体系建设的要求,行业内企业在政策支持和要求下,将抓住绿色发展、智能发展的脉搏,紧跟国家绿色制造、智能制造的步伐,大力提升绿色制造、智能制造水平。生物发酵产业得益于国家密集出台的一系列相关产业政策的大力支持,得以快速发展。从大的发展形势和趋势分析,国家依然对生物发酵行业充满信心。作为国家战略性新兴产业之一的生物产业必然继续引领我国产业结构调整及技术创新,同时由于生物发酵又归属于玉米深加工产业范畴,其在保护农民利益和在发展农村经济中的地位决定了其发展的可持续性。因此,可以预见,国家必将继续从政策上对生物产业发展给予鼓励和支持。

### 2.1.2 经济背景

宏观经济走势对项目的建设,有着重要而密切的关联。国民经济与固定资产投资持续稳定增长,为项目的建设提供了良好的经济环境。随着经济总

量的增长及收入水平的提高，人们的消费观念正在悄然发生变化，对个性化、多样化、高档化、绿色化的消费需求催生出新的应用市场。生物技术产品的多样性证号迎合了这一消费趋势，为产品结构调整、发展高附加值产品提供了良好的市场需求保障。

图表 5：2015-2019 年国内生产总值及增长率



## 2.2 项目建设必要性

# 第3章 项目市场分析

## 3.1 项目所处行业分析

经对照《产业结构调整指导目录 2019 年本》，本项目产品的生产属于十九、轻工中第 29 类：采用发酵法工艺生产小品种氨基酸（赖氨酸、谷氨酸、苏氨酸除外），以糖蜜为原料年产 8000 吨及以上酵母制品及酵母衍生制品，新型酶制剂和复合型酶制剂、多元糖醇及生物法化工多元醇、功能性发酵制品（功能性糖类、功能性红曲、发酵法抗氧化和复合功能配料、活性肽、微生态制剂）等开发、生产、应用。酵素生产工艺技术开发及工业化、规范化生产。因此本项目属于国家产业政策鼓励发展类行业。

## 3.2 生物发酵行业分析

### 3.2.1 我国生物发酵产业经济运行情况

我国生物发酵产业经历近几十年的不断发展已成为世界生物发酵产业大国，近年来，全行业坚持以提高发展质量和效益为中心，以深化拓展供给侧结构性改革为主线，深化创新驱动，加快产品结构调整和优化升级，不断加强精细化管理和技术创新，推动加快产业绿色发展、智能制造步伐，有力地促进了行业经济平稳健康发展。

图表 6：2010-2017 年生物发酵产业产品出口量及年增长率



### 3.2.2 制约生物发酵行业发展的瓶颈

### 3.2.3 生物发酵行业未来发展策略及方向

## 3.3 项目产品应用领域分析

### 3.3.1 DHA（二羟基丙酮）应用领域分析

### 3.3.2 DHB（赤藓酮糖）应用领域分析

### 3.3.3 生物糖脂产品应用领域分析

## 3.4 项目产品市场分析

### 3.4.1 DHA（二羟基丙酮）市场分析

### 3.4.2 生物糖脂产品市场分析

# 第4章 项目选址及区位条件

## 4.1 项目选址要求

### 4.1.1 选址要求

### 4.1.2 相关产业和支持产业分析

## 4.2 项目区位条件

### 4.2.1 位置境域

### 4.2.2 气候水文

### 4.2.3 地貌地形

### 4.2.4 交通运输

### 4.2.5 市政配套条件

## 4.3 项目选址合理性分析

图表 7：项目选址合理性分析

要素	项目生产要素状况
地理位置	
气候水文	
交通网络	
地质地貌	
基础设施	

根据已有信息掌握，本项目拟定选地址完全符合本项目实际要求，水、电等

动力供应条件较好，水、陆等交通运输方便，项目周边环境适宜，适合项目建设。

## 第5章 项目产品规划及工艺方案

### 5.1 项目产品规划方案

图表 8：项目产品产能

单位：吨/年

序号	产品名称	产能	一期产能	二期产能	三期产能
1	DHA				
2	DHB				
3	生物糖脂				
4	合计				

### 5.2 项目工艺方案

#### 5.2.1 主要设计原则

#### 5.2.2 生产工艺流程

### 5.3 项目设备方案

## 第6章 项目建设方案

### 6.1 项目定位

#### 6.1.1 项目发展愿景与目标

#### 6.1.2 项目主要功能布局

### 6.2 设计依据及原则

#### 6.2.1 设计依据

#### 6.2.2 设计原则

## 6.3 总平面布置

### 6.3.1 建设内容

图表 9：项目总体建设规模一览表

序号	指标		数量	单位	计容面积
1	总用地面积				
2	总建筑面积				
2.1	一期建筑面积				
2.1.1	其中	生产区			
2.1.2		办公区			
2.1.3		生活区			
2.2	二期建筑面积				
2.2.1	其中	生产区			
2.2.2		办公区			
2.2.3		生活区			
2.3	三期建筑面积				
2.3.1	其中	生产区			
2.3.2		办公区			
2.3.3		生活区			
3	总计容面积				
5	容积率				
7	建筑占地面积				
8	建筑密度				
9	绿地面积				
10	绿地率				

图表 10：项目一期建设内容及规模

序号	项目	建筑面积	单位	计容建筑面积	单位	层高	单位	基底面积	单位
1	占地面积								
2	建筑面积								
2.1	生产区								
2.1.1	仓库								
2.1.2	生产车间								
2.1.3	储罐区								

序号	项目	建筑面积	单位	计容建筑面积	单位	层高	单位	基底面积	单位
2.1.4	洁净室								
2.1.5	检测实验室								
2.2	办公区								
2.3	生活区								
3	其它工程								
3.1	绿化								
3.2	道路及硬化								
4	合计								
5	容积率								
6	建筑密度								
7	绿化率								

图表 11：项目二期建设内容及规模

序号	项目	建筑面积	单位	计容建筑面积	单位	层高	单位	基底面积	单位
1	占地面积								
2	建筑面积								
2.1	生产区								
2.1.1	仓库								
2.1.2	生产车间								
2.1.3	储罐区								
2.1.4	洁净室								
2.1.5	检测实验室								
2.2	办公区								
2.3	生活区								
3	其它工程								
3.1	绿化								
3.2	道路及硬化								
4	合计								
5	容积率								
6	建筑密度								
7	绿化率								

图表 12：项目三期建设内容及规模

序号	项目	建筑面积	单位	计容建筑面积	单位	层高	单位	基底面积	单位
1	占地面积								

序号	项目	建筑面积	单位	计容建筑面积	单位	层高	单位	基底面积	单位
2	建筑面积								
2.1	生产区								
2.1.1	仓库								
2.1.2	生产车间								
2.1.3	储罐区								
2.1.4	洁净室								
2.1.5	检测实验室								
2.2	办公区								
2.3	生活区								
3	其它工程								
3.1	绿化								
3.2	道路及硬化								
4	合计								
5	容积率								
6	建筑密度								
7	绿化率								

### 6.3.2 总平面布置

### 6.3.3 建筑设计

## 6.4 建设方案

### 6.4.1 构筑物情况

### 6.4.2 结构设计

### 6.4.3 室外工程

## 第7章 公辅工程方案

### 7.1 给排水系统

#### 7.1.1 设计依据

## **7.1.2 给水**

## **7.1.3 排水系统**

## **7.1.4 主要设备材料选择**

## **7.1.5 消防给排水**

## **7.1.6 系统和设备的控制**

# **7.2 电气设计**

## **7.2.1 供配电设计依据**

## **7.2.2 变配电系统**

## **7.2.3 照明系统**

## **7.2.4 防雷与接地系统**

## **7.2.5 火灾自动报警及其消防联动控制系统**

## **7.2.6 通信**

## **7.2.7 网络**

## **7.2.8 视频安防监控系统**

## **7.2.9 入侵报警系统**

## **7.2.10 停车管理系统**

# **7.3 空调及通风**

## **7.3.1 空调系统设计**

### **7.3.2 通风系统设计**

### **7.3.3 排烟系统设计**

## **7.4 智能化控制管理系统**

### **7.4.1 系统设计依据**

### **7.4.2 系统概述**

# **第8章 项目环境保护方案**

## **8.1 设计依据及评价标准**

### **8.1.1 设计依据**

### **8.1.2 评价标准及范围**

## **8.2 项目建设与运行对环境的影响**

### **8.2.1 项目建设对环境的影响**

### **8.2.2 项目运行对环境的影响**

## **8.3 环境保护措施**

### **8.3.1 项目建设环境保护措施**

### **8.3.2 项目运行期环境保护措施**

### **8.3.3 其他环境保护措施**

## **8.4 环境影响评价结论**

根据以上评价指标结果分析，本项目的正常营运对周围环境不造成负面影响，符合国家环保标准。从本项目所属业务的开展上看，本身不具有污染，在设

计中已充分考虑了排水、排废等措施，且已安排了绿化地带，项目在实施及建成后的营运过程中也将对应落实具体的环保措施，因此该项目不具有环境污染，从可持续发展战略看是一个十分清洁的项目。

## **第9章 项目能源节约方案**

### **9.1 用能标准和节能规范**

#### **9.1.1 相关法律、法规、规划和产业政策**

#### **9.1.2 建筑类相关标准及规范**

#### **9.1.3 相关终端用能产品能耗标准**

### **9.2 节能主要原则**

#### **9.2.1 总平面布置原则**

#### **9.2.2 工艺设备选择原则**

#### **9.2.3 建筑节能应达到的指标**

### **9.3 节能措施**

#### **9.3.1 项目能源使用类型**

#### **9.3.2 建筑节能**

#### **9.3.3 电气节能**

#### **9.3.4 给排水节能**

#### **9.3.5 暖通节能**

#### **9.3.6 环保节能**

### 9.3.7 节能管理

## 9.4 项目能源消耗量

### 9.4.1 供水情况

### 9.4.2 供电情况

图表 13：项目能源消耗量

序号	能源消耗种类	消耗量	单位	折标系数	折标煤（吨）	所占比例（%）
1	电					
2	新水					
合计						

## 9.5 节能效果与建议

### 9.5.1 节能建议

### 9.5.2 节能效果分析

本项目采用国内先进的生产设备，运用先进的自动控制生产线，项目建设符合国家产业政策。

经过分析、比较，企业针对本项目的具体情况，制定合理利用能源及节能的技术措施，有效的降低各类能源的消耗。项目生产使用了目前国内先进的工艺流程和设备，达到了同行业先进水平，项目使用的主要能源种类合理，能源供应有保障，从能源利用和节能角度考虑，该项目是可行的。

# 第10章 项目消防及安全方案

## 10.1 消防设计

### 10.1.1 设计依据

### **10.1.2 建筑**

### **10.1.3 给水消防**

### **10.1.4 电气消防**

### **10.1.5 防范措施**

## **10.2 安全方案**

### **10.2.1 规范和依据**

### **10.2.2 安全措施**

### **10.2.3 监控系统说明**

# **第11章 项目劳动安全卫生**

## **11.1 设计依据**

## **11.2 劳动安全教育**

## **11.3 劳动保护**

## **11.4 劳动安全措施**

### **11.4.1 项目建设期**

### **11.4.2 项目运营期**

## **11.5 劳动卫生**

### **11.5.1 洁净室管理制度**

### **11.5.2 安全卫生**

## 第12章 项目组织机构管理与运行

### 12.1 项目组织机构管理

#### 12.1.1 项目实施管理

#### 12.1.2 资金与信息管理

### 12.2 项目建设及运行管理

#### 12.2.1 建设期管理

#### 12.2.2 运营期管理

### 12.3 项目劳动定员

图表 14：项目劳动定员一览表

序号	人员类别	劳动定员
1	生产管理人员	
2	中高级技工	
3	普通技工	
4	技术员、检测员	
5	财务人员	
6	司机	
7	合计	

## 第13章 项目实施进度及招投标

### 13.1 项目实施进度

#### 13.1.1 项目施工组织措施

#### 13.1.2 项目实施进度

图表 15: 项目实施进度

序号	项目内容	2020. 9-2020. 10	2020. 11-2021. 10	2021. 11-2021. 12	2021. 1
1	项目前期准备工作				
2	工程建设				
3	设备订货及安装				
4	人员培训及竣工试 产				
5	工厂开始运营				

## 13.2 项目招投标方案

### 13.2.1 招标形式

### 13.2.2 资质要求

### 13.2.3 招投标工作组织

### 13.2.4 招标方式

### 13.2.5 招投标程序

## 第14章 项目投资估算与资金筹措

### 14.1 投资估算编制说明

#### 14.1.1 估算范围

#### 14.1.2 估算依据

#### 14.1.3 编制说明

### 14.2 投资估算

#### 14.2.1 工程费用估算

## **14.2.2 工程建设其他费用估算**

## **14.2.3 预备费用估算**

## **14.2.4 建设期利息**

## **14.2.5 流动资金估算**

## **14.2.6 总投资估算**

## **14.3 资金筹措与使用**

# **第15章 项目经济效益评价**

## **15.1 评价依据**

### **15.1.1 遵循的有关法规**

### **15.1.2 基础数据和说明**

## **15.2 项目销售收入和税金测算**

### **15.2.1 项目销售收入测算**

### **15.2.2 项目税金及附加测算**

## **15.3 项目成本费用测算**

### **15.3.1 直接运营成本**

### **15.3.2 其他费用**

### **15.3.3 期间费用**

### **15.3.4 总成本费用**

## 15.4 项目利润测算

## 15.5 项目财务指标分析

### 15.5.1 财务内部收益率

### 15.5.2 财务净现值

### 15.5.3 项目投资回收期

## 15.6 项目不确定性分析

### 15.6.1 项目盈亏平衡分析

### 15.6.2 项目敏感性分析

## 15.7 项目经济评价汇总

图表 16：项目经济技术指标一览表

序号	指标	单位	指标	备注
1	建筑面积	平方米		
2	总投资	万元		
2.1	固定资产投资	万元		
	固定资产投资强度	万元/亩		
2.2	铺底流动资金	万元		
3	销售收入	万元		
4	利润总额	万元		
5	净利润	万元		
6	总成本费用	万元		
7	上缴税金	万元		
7.1	年上缴税金及附加	万元		
7.2	年上缴增值税	万元		
7.3	年上缴所得税	万元		
8	财务内部收益率	%		
		%		

序号	指标	单位	指标	备注
9	静态投资回收期	年		
		年		
10	动态投资回收期	年		
		年		
11	财务净现值	万元		
		万元		
12	投资利润率	%		
13	投资利税率	%		
14	盈亏平衡点	%		

## 第16章 项目社会效益评价

### 16.1 项目社会效益评价

#### 16.1.1 对居民收入的影响

#### 16.1.2 对当地居民就业的影响

#### 16.1.3 对不同利益群体的影响

#### 16.1.4 对当地基础设施、服务容量的影响

图表 17：项目社会影响分析表

序号	社会因素	影响范围、程度	可能出现的结果
1	对居民收入的影响		
2	对居民就业的影响		
3	对不同利益群体的影响		
4	对地区基础设施、社会服务容量的影响		
5	对环境的影响		

### 16.2 项目互适性评价

图表 18：社会对项目的适应性和可接受程度分析

序号	社会因素	适应程度	可能出现的问题	措施建议
----	------	------	---------	------

序号	社会因素	适应程度	可能出现的问题	措施建议
1	不同利益群体			
2	当地组织机构			
3	当地技术文化条件			

## 16.3 社会评价汇总

# 第17章 项目风险分析

## 17.1 项目开发过程中潜在的风险及防范

### 17.1.1 管理风险及防范

项目的实施有一定的周期，涉及的环节也较多，在这期间如果出现一些人力不可抗拒的意外事件或某个环节出现问题以及宏观经济形势发生较大的变化，公司组织结构、管理方法可能不适应不断变化的内外环境，将会大大影响项目的进展或收益。

本项目实施后，项目公司内部管理中存在诸如成本控制、人员变动、资金运营等方面的不确定性，将为公司的运营带来风险。如何减少管理风险是本项目运行过程中必须予以关注的。

#### 防范措施：

- 1、加强企业经营风险管理以及运营技术水平的提高。
- 2、建立健全公司的各项内部控制制度，使公司管理有法可循；
- 3、完善公司的约束和激励机制，落实岗位责任制；
- 4、全面提升公司管理团队的管理水平和协同作战的能力。

### 17.1.2 工程技术风险及防范

## 17.2 项目本身潜在的风险及防范

### 17.2.1 财务风险及防范

### 17.2.2 自然风险及防范

### 17.2.3 项目投资进度风险及防范

### 17.2.4 市场风险及防范

### 17.2.5 综合风险评价

综上所述，本项目在开发过程中的潜在风险相对较小，因为具有明确的目标，政策的支持，明确的市场，因此其风险危害相应较小，且有相应控制措施，总体上均属于“小风险”范围。

## 第18章 项目可行性研究结论与建议

### 18.1 结论

#### 18.1.1 拟建方案建设条件的可行性结论

#### 18.1.2 资金安排合理性的可行性结论

#### 18.1.3 经济效益的可行性结论

#### 18.1.4 环境影响的可行性结论

#### 18.1.5 研究结论总述

### 18.2 建议

1、本项目囊括了多项建筑和设备类别，在实际操作过程中需要注意的事项较多，如何更好的协调项目规划设计将是本项目的难点。因此，后续工作中，应该加强对本项目规划进行深入分析。

2、本项目投资额较大，工程量大，在下一步工作中应针对实际情况进行深入分析与研究，做出较为客观详细的测算，在确保工程进度的基础上，提高资金使用效率。

3、项目建设单位应积极做好各项前期工作，抓紧落实相关配套资金，认真开展施工前的设计、招标、设备调查等工作。

4、项目在实施过程中要做好建设管理工作，积极与项目所在地有关部门联系，确保项目选址、资源配置等工作的顺利进行，使项目早运营、早见效。

## 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