



## 广东某蚀刻液技改项目 可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普华泰咨询有限公司

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

广东某蚀刻液技改项目

#### 二、建设单位

#### 三、项目建设地点

#### 四、项目建设内容及规模

本项目以蚀刻液资源化利用为核心，建成后每年可消纳 XXXXXXXX 吨酸性/碱性蚀刻液。

废物名称	处理量 (万吨)	主要成分及含量					含水率
		二价铜离子	氯离子	游离 NH3	氯化铵	游离盐酸	
碱性蚀刻液							
酸性蚀刻液							

.....

#### 五、项目建设期

#### 六、项目估算投资及资金筹措

本项目总投资\*\*\*\*\*万元，其中，建筑工程费\*\*\*\*\*万元，设备购置费\*\*\*\*\*万元，安装工程费\*\*\*\*\*万元，工程建设其他费用\*\*\*\*\*万元，预备费用\*\*\*\*\*万元，流动资金为\*\*\*\*\*万元。

序号	项目	合计 (万元)	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		

序号	项目	合计（万元）	占总投资比例（%）
1.2	建设期利息		
2	流动资金		
3	总计		

## 第二节 项目效益情况

### 一、经济效益

经测算，项目满负荷运营后，总产值达到\*\*\*\*\*万元，增加值达到\*\*\*\*\*万元。项目所得税后财务净现值为\*\*\*\*\*万元，内部收益率为\*\*%，静态投资回收期为\*\*\*年（不含建设期），动态投资回收期为\*\*\*年（不含建设期）。从财务指标可以看出，项目各项财务指标处于较理想状态，项目盈利能力良好。

计算期内各年经营活动现金流入均大于现金流出；从经营活动、投资活动、筹资活动全部净现金流量看，营运期各年现金流入均大于现金流出，累计盈余资金逐年增加，项目具备财务生存能力。

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		
2.2	流动资金	万元		
3	营业收入	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	上缴税金及附加	万元		
7.2	年上缴增值税	万元		

序号	指标	单位	指标	备注
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	%		

## 二、社会效益

### 第三节 项目编制依据、原则及范围

#### 一、编制依据

#### 二、编制原则

#### 二、研究范围

### 第四节 研究项目主要结论

## 第二章 项目的背景及意义

### 第一节 项目背景

#### 一、政策背景

本项目属于危废资源化利用项目，符合我国环保产业、危废循环利用等产业政策，在国家、省市各层面均具有产业政策、税收优惠等政策支持。

##### 1、环保领域政策分析

从2012年11月党的十八大报告中首次提出了建设“美丽中国”的执政理念以来，我国着力进行生态文明建设，国家有关部门出台了一系列指导政策，鼓励

和支持环保行业的发展。十四五期间，中国生态保护进入新发展阶段，垃圾无害化处理和循环利用、生态环境第三方专业治理、节能减排等将是“十四五”规划的重点安排。

### **(1) 环境保护仍将是我国未来五年规划的重点安排**

#### **《生态环境标准管理办法》**

2020年12月15日，生态环境部印发《生态环境标准管理办法》。国家生态环境标准包括国家生态环境质量标准、国家生态环境风险管控标准、国家污染物排放标准、国家生态环境监测标准、国家生态环境基础标准和国家生态环境管理技术规范，对于加强生态环境的标准管理具有重要意义。

.....

## **二、经济背景**

## **三、社会背景**

## **四、技术背景**

### **第二节 项目必要性**

#### **一、项目建设是响应无废城市建设号召，提升危废资源化利用程度的需要**

《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出大力推进“无废城市”建设。重点围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环境风险管控，构建固体废物全过程管理体系。以“无废城市”“无废湾区”建设为抓手，健全固体废物综合管理制度。深入推进深圳国家“无废城市”试点建设，加快推进珠三角各市“无废城市”建设，鼓励粤东西北各市同步开展试点，推动粤港澳大湾区建设成为“无废试验区”。

#### **二、项目建设是提升危废综合利用率的需要**

#### **三、项目建设是延伸企业产品链条，协同现有业务的需要**

#### **四、项目建设是助力碳中和和循环经济战略实现的需要**

.....

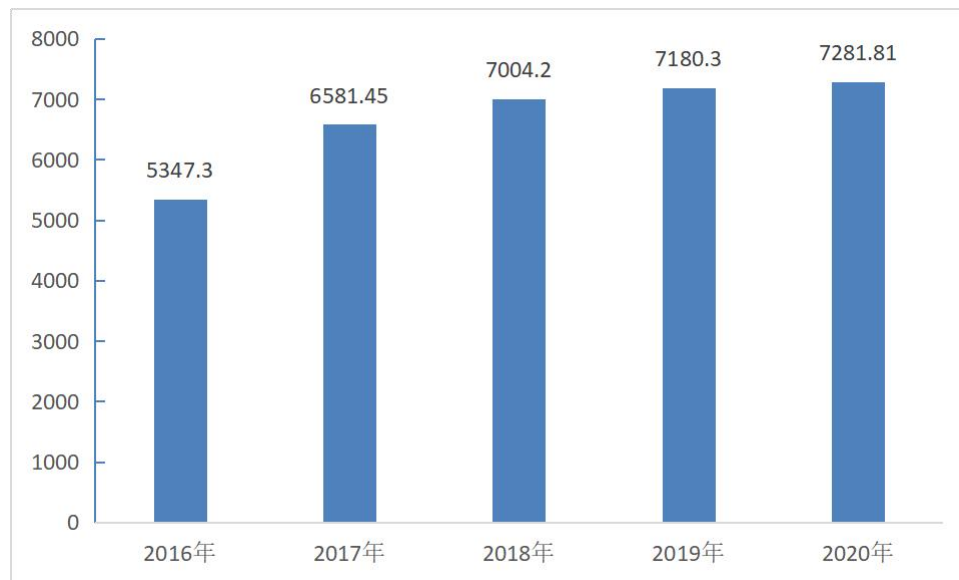
## 第三章 项目市场分析

### 第一节 行业概述

#### 一、危废分类

#### 二、国内危废处理市场前景

随着我国工业化进程的加快，2020年我国危废产生量进一步增长，达到7281.8万吨。中国的危险废物产生量分布不均，主要集中在工业城市化较为发达的华东和华北地区，2020年华东和华北地区危险废物产生量占比分别达到34.1%、16.5%。

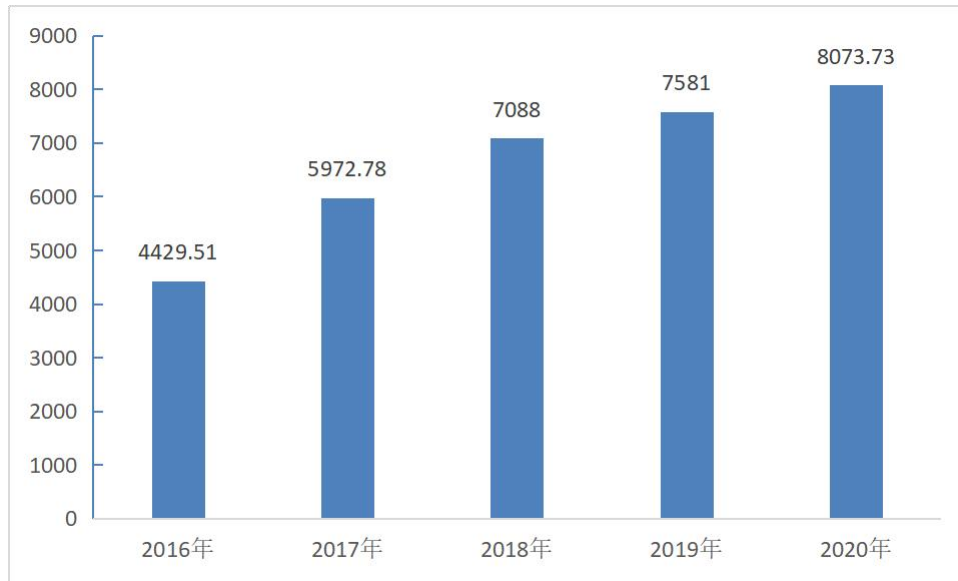


数据来源：国家统计局，由于未公布2018-2019年我国危废产生量，2018-2019年数据为推测值

我国危废综合利用处理量从2011年的2690万吨增长至2020年的8074万吨，由于未公布2018-2019年数据，综合考虑2017年和2020年市场情况，初步测算2018-2019年我国危废综合利用和处置量分别为7088万吨和7581万吨。全国已基本实现危废无害化处理，危废利用处置率达100%。我国危险废弃物贮存量处于较高水平，2020年危废贮存量达11900万吨，考虑我国综合处理能力已经高于实际危废产生量，预计未来我国危废市场将逐步消化现有存量。

从危废综合利用量和处置量的区域分布来看，2020年，综合利用量和处置量最高的为华东地区，占全国34.1%；其次是西南地区，占全国综合利用量的

19.4%；华北地区占据 14.6%。



数据来源：国家统计局，由于未公布 2018-2019 年我国危废产生量，2018-2019 年数据为推测值

## 第二节蚀刻液资源化利用市场分析

### 一、PCB 产量逐年提升，废蚀刻液产生量快速提升

近年来，国内 PCB 行业产值呈现逐年增长的趋势。数据显示 2021 年中国大陆 PCB 市场增长迅速，规模达到了 436.16 亿美元，增幅 24.59%。

中国大陆是全球 PCB 主要产区，预计未来仍有望维持高速增长。预计 2021 年至 2026 年中国 PCB 行业产值年复合增长率为 4.6%，到 2026 年，中国 PCB 行业产值将有望达 546.05 亿美元。



数据来源：Prismark

根据行业一般数据，每生产1万平方米线路板（按平均4-6层进行计算），会产生50吨废蚀刻液，2021年国内PCB覆铜板产量约为7.3亿平方米，则每年废蚀刻液产生量已达到300万吨以上。

## 二、所在城市蚀刻液资源化利用市场

## 三、下游应用市场

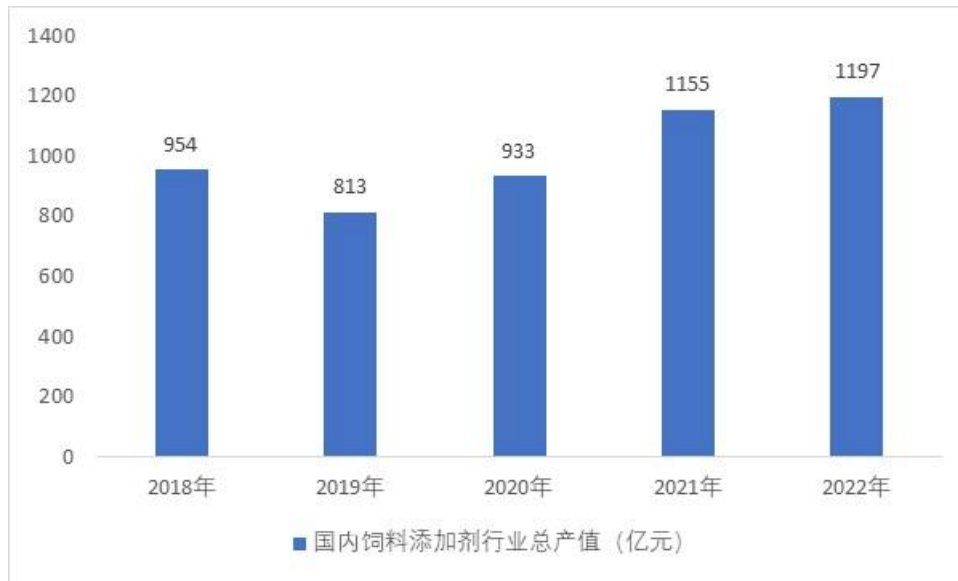
本项目生产的碱式氯化铜、硫酸铜最大的用户群是饲料行业，作为饲料的微量元素添加剂。

饲料添加剂在畜禽生产中起极其重要的作用，大量研究表明，饲料添加剂可促进畜禽生长，增强其抗病能力，降低生产成本。随着科技的进步，饲料添加剂的种类也越来越丰富，作用也越来越明显，对畜牧产业起到巨大的推动作用。

2016年以来，我国饲料添加剂行业总产值仅在2019年受猪瘟疫情影响有所下滑，2021年中国饲料添加剂行业总产值达1155亿元，较2020年增加了222亿元，同比增长23.80%。



图表 18：2018-2022 年国内饲料添加剂行业总产值



数据来源：中国饲料工业协会

.....

## 第四章 项目选址

### 第一节 项目建设地址

#### 一、具体位置

#### 二、相关产业和支持产业分析

### 第二节 项目区位概况

#### 一、地理环境

#### 二、交通区位

#### 三、经济概况

#### 四、人口收入

### 第三节 项目场址现状

#### 一、场地位置及权属情况

## 二、场地地面及建构筑物情况

## 三、交通情况

## 四、周边配套情况

### 第四节 项目地址选择合理性分析

## 第五章 项目产品和技术方案

### 第一节 项目产品

### 第二节 工艺技术

### 第三节 设备方案

### 第四节 原辅材料方案

## 第六章 项目工程建设方案

### 第一节 项目建设原则

### 第二节 项目总图布局

#### 一、规划区域

#### 二、规划原则

#### 三、总体规划

#### 四、规划规模

#### 五、总图指标

### 第三节 项目建设方案

## 第七章 项目公辅工程

### 第一节 给排水工程

### 第二节 供配电工程

#### 一、供配电设计依据

- 1、《数据中心设计规范》（GB50174-2017）
- 2、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- 3、《评价企业合理用电技术导则》（GB/T3485-98）；
- 4、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- 5、《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；
- 6、《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；
- 7、《电力变压器经济运行》（GB/T 13462-2008）；
- 8、《普通照明用自镇流无极荧光灯能效限定值及能效等级》（GB29144-2012）；
- 9、《普通照明用非定向自镇流 LED 灯能效限定值及能效等级》（GB30255-2013）；
- 10、《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613-2012）；
- 11、《三相异步电动机经济运行》（GB12497-2006）；
- 12、《国家电网公司电力系统电压质量和无功电力管理规定（2009）》（国家电网公司）；
- 13、《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB20052-2013）；
- 14、《室外作业场地照明设计标准》（GB 50582-2010）；
- 15、《全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇—电气》（2007 版）。
- 16、其他相关资料

## 二、设计范围

设计范围主要包括变、配电系统，照明与动力配电控制系统，防雷与接地系统，等电位联结系统，火灾自动报警与消防控制系统，通信与网络设施，电视设施以及安防系统。

## 三、变配电系统

### 1、负荷等级与供电要求

本项目消防设备、机房设备、机房专用空调负荷为一级负荷；电梯电力、机房保证照明、机房配套用房照明、动力为二级负荷；其余均为三级负荷。

### 2、供电电源

.....

### 3、配电系统

.....

## 四、不间断电源系统

本项目按照建设方要求，不间断电源采用 UPS 设备，蓄电池组后备时间为单机 UPS 后备 15 分钟。

## 五、照明系统

有装修要求的场所视装修要求商定，一般场所为 LED 灯、荧光灯、金卤灯或其他节能型灯具。照明、插座分别由不同的支路供电；除采用安全电压供电的电梯井道照明和应急照明外其余照明、插座回路均为单相三线。

本工程设置火灾应急照明（疏散照明及备用照明）。

应急疏散照明：疏散安全出口标志灯设在出口的顶部，楼梯间、前室等处不低于 5.0lx。

应急照明灯具和灯光疏散指示标志，应设玻璃或其他不燃烧材料制作的保护罩，并符合现行国标《消防安全标志》GB13495 和《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945 的规定。

照明控制方式：一般场所的照明灯具由现场配电箱及就地安装的墙壁开关控制，尽可能采用单灯或分组控制。通信机房、电力电池室等采用门禁联动照明控制系统，楼梯间的照明采用声光控型节能自熄开关进行控制，出口标志灯和疏散指示灯长明，应急照明灯由消防联动控制装置控制。

## 六、电缆选择及线路敷设

室外电缆采用管孔布线，进出室内的过墙处穿防水钢套管引入。消防用电设备的配电线路暗敷时应穿管敷设在非燃烧体结构内并采取涂防火漆等防火保护措施。

## 七、防雷设计

防雷等级：本建筑物根据年雷击次数计算，按照《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010 分类，属于二类防雷建筑物。

## 八、消防系统的供电及监控

本项目消防用电为二级负荷，采用双回路供电，消防用电配线采用阻燃电缆，均采用防火线槽敷设。系统对建筑内的消防水泵、自动喷水灭火系统、排烟风机、防火卷帘门、电梯等实现联动控制。系统设置专用火警电话实现对外联系，同时火灾时对广播系统进行切换为火灾应急广播。

## 九、强电防浪涌保护系统

设置防浪涌保护器的电流分流器可在高能条件下立即作出反应，使输出严格控制为正弦波，以防止电流毛刺和冲击造成的损害。灵敏追踪滤波器能在正弦波线路上持续地限制冲击和干扰，同时还存储和释放能量以满足正弦波上的尖端和缺口的需要。

.....

### 第三节 暖通工程

### 第四节 弱电系统

## 第八章 项目能源节约方案设计

### 第一节 设计依据

### 第二节 设计原则

### 第三节 能源利用及节能措施

#### 一、供配电系统节能

##### 1、主要耗能设备的效率及达到的指标

(1) 为提高数据中心供电系统的功率因数，减少无功电能的损耗，在变配电室装设了低压静电电容器无功自动补偿装置，使数据中心供电系统的功率因数达到 0.95 以上。

(2) 减少变压器的损耗。

(3) 照明设计选用效率高、利用系数高、配光合理、保持率高的灯具。

##### 2、采用节能新技术、新设备及其它节能措施

(1) 采用低损耗节能型电力变压器，以减少变压器的电能损耗。

(2) 采用 IGBT 整流无变压器型 UPS（高频机），电能转换效率高于工频机。

(3) 在本工程高低压供配电系统中，设置了集中监控系统和必要的计量仪表，以便于能耗的检测，并根据数据中心负荷情况，进行供电负荷调整，以减少系统的电能损耗。

(4) 数据机房内的照明、景观照明分别采用智能照明控制系统和光时控系统以便于使用和节约电能。

(5) 配电设备设置在负荷中心，缩短配电线路的长度、节省材料、减少电能损耗。

(6) 新风系统、冷冻水泵、冷却塔系统部分电动机采用变频器启动控制，既达到了生产使用要求，又节约了电能。

(7) 对各类水系统流量集中控制、累计和记录；冷水主机和冷冻水泵根据的负荷大小自动确定投入的台数和每台的负荷量；空调系统根据室外空气的温度、湿度参数和室内的负荷变化自动调节冷、热量，保证达到工艺要求的参数，上述措施均能够达到降低能量消耗的目的。

.....

## 二、暖通系统节能

## 三、给排水系统节能

### 第四节 水利用及节水

#### 一、水利用

#### 二、节水措施

### 第四节 项目能耗分析

## 第九章 环境影响评价

### 第一节 环境保护设计依据

#### 一、设计依据

#### 二、环境保护标准

### 三、环境保护原则和目标

#### 第二节 项目建设对环境的影响

##### 一、项目施工建设期环境影响分析

##### 二、项目运营期环境影响分析

#### 第三节 环境保护措施方案

##### 一、项目施工建设期环境保护措施

##### 二、项目运营期环境保护措施

#### 第四节 环境影响评价

### 第十章 劳动安全、卫生与消防

#### 第一节 国家标准和规范

#### 第二节 劳动安全卫生防护措施

##### 一、施工期安全卫生防护

##### 二、运营期安全卫生防护

#### 第三节 消防

##### 一、设计依据

##### 二、防火等级

##### 三、主要消防措施

### 第十一章 组织机构与人力资源配置

#### 第一节 组织机构

##### 一、组织设立原则

##### 二、组织机构设置

#### 第二节 劳动定员

### 第三节 人员培训

### 第四节 劳动制度

## 第十二章 项目管理与进度安排

### 第一节 项目实施原则

### 第二节 建设管理

#### 一、项目实施管理

#### 二、项目招投标

### 第三节 项目建设工期和施工进度

## 第十三章 项目总投资额及资金筹措

### 第一节 投资估算依据和说明

### 第二节 项目总投资估算

#### 一、工程费用估算

#### 二、工程建设其他费用

#### 三、预备费（不可预见费）

#### 四、流动资金估算

#### 五、总投资估算

### 第三节 资金筹措

## 第十四章 项目效益分析

### 第一节 评价依据

#### 一、遵循的有关法规

#### 二、基础数据和说明

### 第二节 营业收入及税金测算



本项目的营业收入主要为重组木木材及家具收入。

则项目建成后，年平均营业收入为\*\*\*\*万元，年税金及附加为\*\*万元。

项目税金附加计算依据如下：

- (1) 城市维护建设税=增值税\*7%；
- (2) 国家及地方教育附加税=增值税\*（3%+2%）；
- (3) 增值税=销项税额-进项税额（税率 16%）

具体数据见附表《项目营业收入和税金估算表》

### 第三节 成本费用测算

#### 一、直接运营成本

#### 二、经营、管理等其他费用

#### 三、期间费用

### 第四节 利润测算

### 第五节 财务效益分析

#### 一、财务内部收益率 **FIRR**

#### 二、财务净现值 **FNPV**

#### 三、项目投资回收期 **Pt**

#### 四、总投资收益率 **ROI**

### 第六节 项目敏感性分析

#### 一、项目盈亏平衡分析

#### 二、项目敏感性分析

### 第七节 项目经济效益评价

## 第十六章 项目风险分析及防范措施

### 第一节 资金风险与对策

## 一、投资估算风险

## 二、资金风险

### 第二节市场风险

### 第三节人力资源风险及防范措施

## 第十五章结论与建议

### 第一节结论

### 第二节建议

附表：

## 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

**深圳分公司：**深圳市福田区金田路 3038 号现代国际大厦 11 栋 11 层

联系电话：0755-23480530 18566612390

**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