



某危险废物回收再利用二期工程项目案例

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

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

某危险废物回收再利用二期工程项目

二、项目性质

扩建

三、项目建设单位

四、项目建设地点

五、项目建设内容

.....

图表 1：二期后项目废物处理规模

处理系统	废物名称	废物类别	处理规模（万吨）		
			一期	二期	一期+二期
废铅综合利用系统	含铅废物	HW31			
	废铅酸蓄电池	HW49			
小计					
废铜、镍污泥综合利用系统					
小计					
合计					

六、产品方案

七、项目建设周期

八、项目总投资

.....

图表 4：项目总投资使用结构

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		
1.2	建设期利息		
2	铺底流动资金		
3	总计		

第二节 项目主要研究结论

一、经济效益

二、社会效益

第三节 可行性研究报告编制依据及研究范围

一、编制原则

二、编制依据

- 1、《废铅蓄电池污染防治行动方案》（环办固体〔2019〕3号）；
- 2、《全国国土规划纲要（2016—2030年）》（国发〔2017〕3号）；
- 3、《关于发布<铅蓄电池再生及生产污染防治技术政策>和<废电池污染防治技术政策>的公告》（环保部公告〔2016〕第82号）；

.....

三、研究范围

第二章 项目建设背景、必要性

第一节 项目建设背景

一、项目由来

二、政策背景

1、国家政策

《废铅蓄电池污染防治行动方案》（环办固体〔2019〕3号）

2019年1月18日，生态环境部办公厅等9部门发布《废铅蓄电池污染防治行动方案》。《方案》提出到2020年，铅蓄电池生产企业通过落实生产者责任延伸制度实现废铅蓄电池规范收集率达到**40%**；到2025年，废铅蓄电池规范收集率达到**70%**；规范收集的废铅蓄电池全部安全利用处置。

分别建立铅蓄电池生产、原生铅和再生铅等重点企业清单，向社会公开并动态更新。对列入铅蓄电池生产、原生铅和再生铅企业清单的企业，依法实施**强制性清洁生产审核**，两次清洁生产审核的间隔时间不得超过五年。推进铅酸蓄电池生产者责任延伸制度，加强对再生铅企业的管理，促进再生铅企业规模化和清洁化发展。

加强再生铅企业危险废物规范化管理。再生铅企业作为危险废物规范化管理工作的重点，提升再生铅企业危险废物规范化管理水平。再生铅企业应依法**安装自动监测和视频监控设备**（即“装”），在厂区门口**树立电子显示屏**用于信息公开（即“树”），逐步将**实时监控数据与各级生态环境部门联网**（即“联”），实现信息化管理。

《全国国土规划纲要（2016—2030年）》（国发〔2017〕3号）

……

2、地方政策

《广东省生态环境厅等9部门关于转发〈废铅蓄电池污染防治行动方案〉的通知》（粤环〔2019〕12号）

2019年3月28日，广东省生态环境厅等9部门转发《废铅蓄电池污染防治行动方案》并根据广东省实际情况提出要求。各地生态环境部门和相关部门要在

2019年5月底前分别建立铅蓄电池生产、原生铅和再生铅等重点企业清单，向社会公开及动态更新。各地生态环境部门要加强再生铅企业危险废物规范化管理，将再生铅企业作为危险废物规范化管理工作的重点，再生铅企业要按照《行动方案》要求在2020年底前完成“装、树、联”工作。

.....

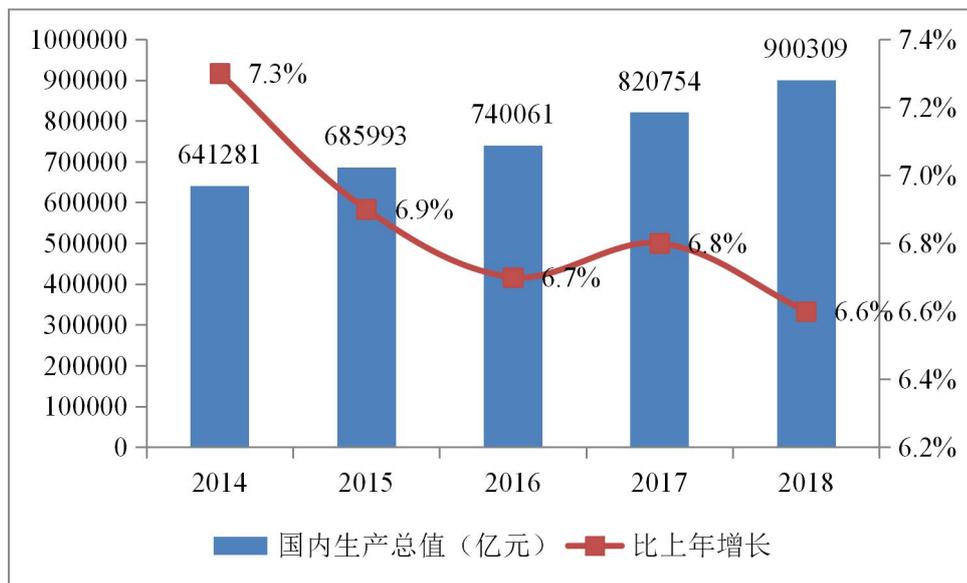
3、产业政策和行业准入政策符合性分析

三、经济背景

1、国民经济增速趋缓，全部工业增加值平稳增长

初步核算，2018年国内生产总值900309亿元，按可比价格计算，比上年增长6.6%，实现了6.5%左右的预期发展目标。分季度看，一季度同比增长6.8%，二季度增长6.7%，三季度增长6.5%，四季度增长6.4%。分产业看，第一产业增加值64734亿元，比上年增长3.5%；第二产业增加值366001亿元，增长5.8%；第三产业增加值469575亿元，增长7.6%。

图表 10：2014-2018 年国内生产总值及增速



.....

2、广东省经济连续 30 年居全国首位，规上工业增加值增速趋缓

3、某市经济增速下滑严重，规上工业增加值遇增长瓶颈

四、社会背景

1、汽车保有量持续增加导致铅酸蓄电池回收量扩大

随着我国工业化进程的推进，汽车、电动车、摩托车、电力及通讯等行业的发展也取得了长足的进步，作为配套产业，铅酸蓄电池行业步入了高速发展的轨道。……

2、技术进步引领显示技术发展，CRT 玻璃逐步淘汰

3、电镀废水总量大，危害严重

第二节 项目建设必要性分析

一、项目建设是我国发展循环经济的需要

二、项目建设是响应国家节能环保政策，建设资源节约型社会的需要

三、项目建设是回收废旧铅酸蓄电池，循环利用资源的需要

四、项目建设是消除重金属污染、保护生态环境的需要

五、项目建设是扩大企业生产规模，增加地区危废处理能力的需要

六、项目建设是整合企业资源、提高企业影响力的需要

第三章 项目市场分析

第一节 再生资源回收行业发展情况

一、回收总量基本情况

根据商务部发布的《中国再生资源回收行业发展报告（2019）》显示，截至2018年，我国废钢铁、废有色金属、废塑料、废轮胎、废纸、废弃电器电子产品、报废机动车、废旧纺织品、废玻璃、废电池十大类别的再生资源回收总量为3.20亿吨，同比增长13.4%。……

图表 16：2014-2018 年中国再生资源回收总量



.....

二、回收总值基本情况

三、进出口情况

1、主要品种进口情况

2018 年，我国废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废旧纺织品五大类别的再生资源进口总量 1986.6 万吨，同比下降 45.1%。.....

2、主要品种出口情况

四、废有色金属回收现状及趋势预测

1、废有色金属回收情况分析

.....

图表 22：2014-2018 年十种有色金属产量



2、废有色金属回收趋势预测

五、废弃电器电子产品回收情况分析

第二节 铅酸蓄电池市场分析

一、铅酸蓄电池概况

二、电池行业市场分析

三、铅酸蓄电池市场分析

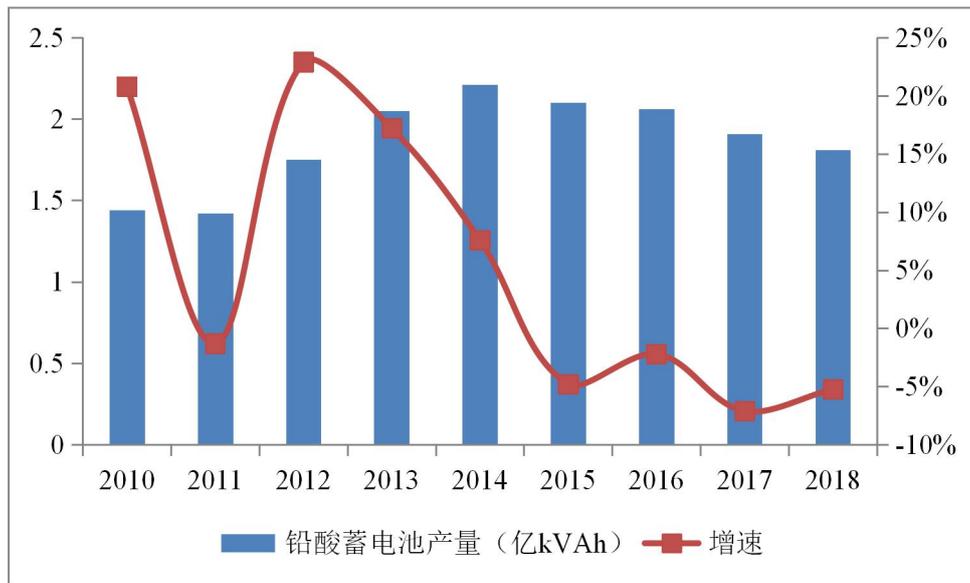
1、发展概况

近十年来，我国铅酸蓄电池行业逐渐从一个规模小、制造技术落后的低端产业，发展成为拥有 2000 家企业、总产值达 1700 亿元的大产业。……

2、产量情况

……

图表 33：2010-2018 年铅酸蓄电池产量及增长率



3、进出口情况

4、行业主要特点

第三节 铅酸蓄电池回收市场分析

一、铅酸蓄电池回收现状

二、废铅酸蓄电池及再生铅市场分析

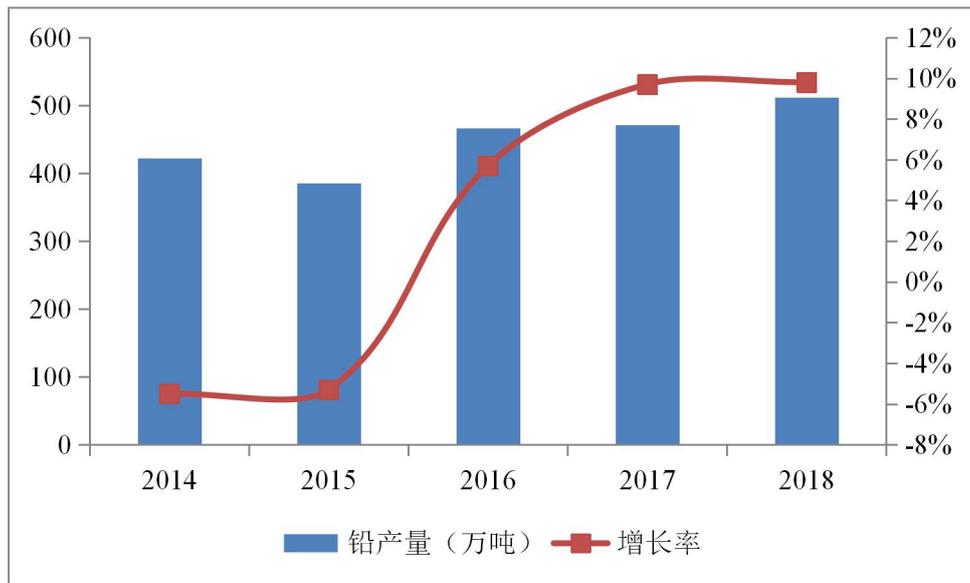
1、铅酸蓄电池报废回收情况

随着汽车、电动自行车和储能等领域对铅蓄电池市场需求的持续增长，铅蓄电池报废量也随之逐年增长。2018 年我国废铅蓄电池回收量为 345 万吨。……

2、铅产量及再生铅产量

……

图表 36：2014-2018 年我国铅产量及增长率



3、再生铅比例低于世界平均，铅回收市场前景广阔

三、再生铅发展模式

四、铅酸蓄电池回收的问题及解决措施

第四节 电镀污泥处置市场分析

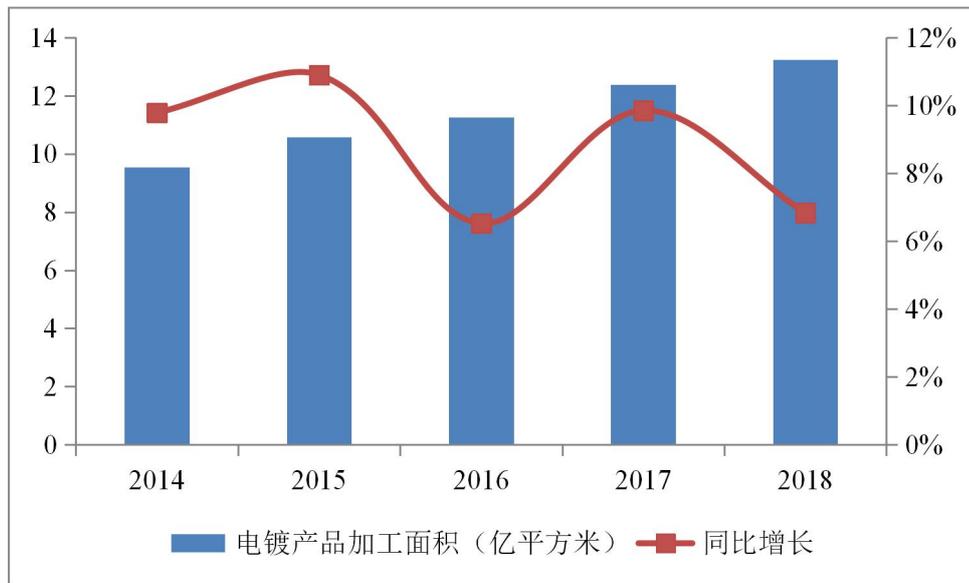
一、电镀污泥概况

二、电镀污泥市场规模分析

1、电镀行业发展情况

机械工业是电镀行业最大的下游市场，我国有 30% 电镀企业分布在机械制造业中，2018 年，机械百强企业营业收入合计 17863.6 亿元，同比增长 10.25%；……

图表 40：2014-2018 年我国电镀产品加工面积及增速



- 2、电镀废水产生量
- 3、电镀污泥产生量
- 4、电镀污泥经济效益

第五节 CRT 玻璃回收市场分析

一、CRT 玻璃概况

二、CRT 玻璃拆解处理量

第四章 项目建设条件

第一节 项目选址要求

一、选址要求

二、相关产业和支持产业分析

第二节 项目选址区位优势分析

一、地理位置

二、地形地貌

三、气候特征

四、水文水系

五、区位交通

六、特色产业

七、经济发展

第三节 项目选址合理性分析

第五章 项目产品及工艺流程

第一节 项目产品方案

.....

图表 47：项目产品方案

生产系统	产品名称	产量 (t/a)	处置方案	贮存量 (t)	贮存位置	备注
废铅综合利用系统	火法 1 号铅		外销		成品仓库	Pb 含量 99.995%，符合《铅锭》（GB/T469-2005）中一号铅锭的质量要求
	氧化铅		外销			PbO
废铜、镍污泥综合利用系统	粗金属锭		外销		成品仓库	Cu 含量 61.59%,Ni 含量 30%

第二节 项目原辅材料

一、项目原材料

二、项目主要辅料

第三节 产品生产工艺流程及产污环节

一、废铅综合利用系统工艺流程及产污分析

二、铜、镍综合利用系统工艺流程及产污分析

三、水煤气发生炉工艺流程及产污分析

第四节 项目主要生产设备

第六章 项目建设方案

第一节 项目建设目标与规模

一、项目建设内容

二、已建成厂区内容及规模

二期项目利用一期厂房增加设备扩大产量，不新增建筑物。项目已建成工程主要经济技术指标如下：

图表 76：项目主要经济技术指标

项目	经济技术指标
用地面积	
建筑用地面积	
建筑总面积	
建筑密度	
绿化总面积	
绿地率	

.....

三、二期工程建设内容

第二节 公辅工程

一、给水工程

二、排水工程

三、事故应急池

四、极端暴雨池

五、供配电工程

六、消防

第七章 项目环境保护

第一节 执行标准及排放标准

一、法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日起施行）；
-

二、部门规章制度及规范性文件

三、技术规范及环境标准

第二节 二期工程建设期环境影响及污染防治措施

一、建设期地表水环境影响评价及污染防治措施

1、地表水污染源

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和清洗水；.....

2、防治措施

施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁将污水直接排放，严禁乱排、乱流污染环境.....

二、建设期空气影响及污染防治措施

三、建设期声环境影响及污染防治措施

四、建设期固体废弃物影响及污染防治措施

五、建设期地下水影响及污染防治措施

第三节 二期工程运营后污染源及污染防治措施

一、废水污染源分析及防治措施

二、废气污染源分析及防治措施

三、噪音污染源分析及防治措施

四、固体废物污染源分析及防治措施

五、地下水污染源分析及防治措施

第八章 项目能源节约方案设计

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

二、建筑类相关标准及规范

- 1、《工业节能管理办法》；
- 2、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009年版）；
- 3、《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）；
-

三、相关终端用能产品能耗标准

第二节 节能措施综述

第三节 节能措施

一、建筑节能

二、设备节能

三、能源管理

四、其他节能措施

第四节 项目能耗

一、电能、水资源

二、燃料

三、能耗分析

.....

图表 102：项目能耗指标一览表

序号	能源名称	计量单位		年需要量			百分比
		单位	标煤	实物	折算系数	折标煤	
1	电	万 kWh	t		1.229		
2	水（地下水）	万吨	t		0.857		
3	焦炭	吨	t		0.9714		
4	重油	万吨	t		1.4286		
5	煤	吨	t		0.7143		
	合计	当量值					

第九章 消防及安全方案

第一节 消防设施及方案

一、设计标准及规程

二、建筑消防

三、给水消防

1、根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 修订版），区域统一时间火灾次数按一次计，消防用水按最大一座建筑物计算。

2、消防栓系统，保证室内外 3 小时消防栓用水量。

.....

四、电气消防

五、取暖、空调消防

六、其他消防措施

1、建筑物耐火等级不低于二级，建筑物内部的防火分区划分及安全疏散的距离要均严格按照防火规范执行。

2、根据规范要求，设消防报警及联动系统，按有关规范规定防护等级设防，一旦有火灾发生，火灾探测器可迅速将火警信号传至消防控制室，报警控制器经分析处理后发出报警信号，以便及时组织人员疏散，扑灭火灾，达到预防火灾，减少火灾损失的目的。

.....

第二节 安全方案

一、规范和依据

二、安全措施

三、劳动安全防范措施

四、事故风险防范措施

1、火灾预防措施

（1）设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

（2）控制液体化工物料和水煤气等燃料的输送流速，禁止高速输送，减少

管道与物料之间摩擦，减少静电的产生。

.....

- 2、防腐蚀措施
- 3、压力容器防爆措施
- 4、危险性物质危害防治措施
- 5、粉尘防治措施
- 6、.....

五、应急预案

1、明确应急处置指挥部职责

发生事故时，为确保迅速、准确、高效实施应急处置工作，依据事故的类别、危害程度的大小，分成厂内应急处置和厂外应急处置。本项目设置环境污染应急处置指挥部，.....

2、事故发生后的应急预案要求

第十章 项目组织机构、劳动定员和人员培训

第一节 组织管理机构设置

一、组织机构设置原则

企业组织机构设置原则说明如下：

- 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运营管理的要求。

.....

二、项目组织管理模式

第二节 劳动定员和人员培训

一、劳动定员

1、定员依据

2、生产作业班次

3、劳动定员

.....

图表 106：项目劳动定员一览表

序号	部门	劳动定员
1	管理人员	
2	生产人员	
3	技术人员	
5	合计	

二、员工来源及招聘方案

三、人员培训

第十一章 项目实施进度及招投标方案

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 107：项目实施进度一览表

项目工期												
项目前期准备	■	■										
装修改造工程			■	■	■	■	■	■	■			
设备购置			■	■	■	■	■	■				
设备安装									■	■	■	■
试车、考核、验收												■

第三节 工程招投标方案

一、工程招标所依据的法律、法规文件

二、招标范围及规模标准

三、招标方式

第十二章 投资估算和资金筹措

第一节 估算范围

本项目建设投资估算范围包括：装修改造工程费、设备购置费、设备安装费、其他费用、建设期利息、预备费用等。

第二节 投资估算依据

第三节 投资估算

一、建设工程费估算

.....

图表 109：项目建设工程费用估算表

单位：万元

序号	项目	装修改造面积	装修改造单位造价 (元)	建筑工程 费	设备购置 费	安装工程 费
1	工程费用					
1.1	主体工程					
1.1.1	破碎车间					
1.1.2	塑料粉碎 车间					
1.1.3	熔炼车间					
1.1.4	合金车间					
1.2	辅助工程					
1.2.1	原料仓库					
1.3	环保工程					
1.3.1	熔炼废气					

二、工程建设其他费用

三、预备费

四、建设期利息

五、铺底流动资金估算

六、项目总投资估算

第四节 资金筹措

第十三章 项目经济效益分析

第一节 财务评价

一、评价依据

二、基础数据和说明

1、本项目在未考虑扩大产能前提下对项目未来 10 年的财务数据进行测算；
2、项目分析过程成本不考虑物价变化因素的影响，经营成本、原材料、燃料动力等主要成本数据为现今市场价格（不含税价）；危废处理收入考虑逐年降低处理费，直至达到稳定价格

3、项目按照 4 年达产计算，第一年生产负荷为 40%，第二年生产负荷为 60%，第三年生产负荷为 80%，第四年及以后生产负荷为 100%。

.....

三、营业收入及税金测算

四、成本费用测算

五、利润测算

第二节 财务评价指标

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)

第三节 项目盈亏平衡分析

第四节 财务评价结论

经对项目投资现金流量表进行分析计算,项目所得税后投资财务内部收益率为……%,高于项目设定基准收益率或行业基准收益率(ic=12%);项目所得税后投资财务净现值……万元,大于零;项目税后静态投资回收期为……年(不含建设期);税后动态投资回收期为……年(不含建设期);项目总投资收益率(ROI)为……%。

第十四章 社会效益分析

第一节 社会效益

一、对居民收入的影响

项目的实施与运营过程,增加了地区劳动力的需求,带动相关制造业与社会公共服务行业发展,有利于经济可持续发展,将间接增加居民收入……

二、对居民生活水平与生活质量的影响

三、对当地居民就业的影响

四、对不同利益群体的影响

五、对当地基础设施、服务容量的影响

第二节 互适性分析

互适性主要是指项目建设能否为当地的社会环境、人文条件所接纳，以及当地
政府、居民支持项目建设与实施的程度、项目与当地社会环境的互相适应关
系。……

图表 114：社会对项目的适应性和可接受程度分析

序号	社会因素	影响范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民收入的影响	有一定影响	提高当地居民的收入	
2	对居民就业的影响	有一定影响	增加当地就业机会	
3	对居民生活水平与生活 质量的影响			
4				
5				

第三节 社会风险分析

第四节 社会效益分析结论

第十五章 项目风险分析及规避建议

第一节 项目开发过程中潜在的风险及防范

一、运作风险及防范

现有管理团队虽然包括各类高级管理人才，具有丰富的企业管理经验、市场
营销经验、资本运营经验，但整体管理水平有待进一步提高。……

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；
- ……

二、工程风险及防范

第二节 项目本身潜在的风险及防范

一、政策风险及防范

项目政策法规风险较小。但是废铅酸蓄电池行业处理行业准入门槛高，要求极为严格，如果国家对该产业的政策有所调整，如：国家对该行业的环保要求大幅度提高，可能会给项目的经营生产带来不利影响。

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，及时调整项目公司决策，……

二、财务风险及防范

三、市场风险及防范

四、原材料价格波动风险及防范

五、人力资源风险分析及控制

六、重大事故风险分析及控制

七、不可抗力风险分析及控制

第十六章 可行性研究报告结论与建议

第一节 结论

一、拟建方案建设条件的可行性结论

二、资金安排合理性的可行性结论

三、经济效益的可行性结论

项目的总投资额为……万元人民币。经测算，项目测算期内完整运营年实现利润总额……万元，净利润……万元。盈利能力良好。项目劳动定员……人（新增……人），将为当地提供大量财政税收收入，促进地区的经济发展。

四、社会效益的可行性研究结论

五、环境影响的可行性结论

六、研究结论总述

第二节 建议

1、本项目应抓紧前期准备工作，建议企业尽快组织强有力的工程建设指挥系统，进一步做好项目前期工作，提高工程建设质量。

2、进一步落实建设资金，加快工作进度，以便项目顺利实施。

.....

尚普咨询各地联系方式

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