

报废机动车拆解回收项目

可行性研究报告

编制单位：北京汇智联恒咨询有限公司

编制时间：*****

报告目录

报告目录	2
图表目录	10
第一章 总 论	12
1.1 项目名称及承办单位	12
1.1.1 项目名称	12
1.1.2 项目承办单位及法人代表	12
1.1.3 承办单位概况	12
1.2 编制单位及依据	12
1.2.1 编制单位	12
1.2.2 编制依据	12
1.2.3 编制范围	13
1.3 项目概况	13
1.3.1 建设地点	13
1.3.2 建设规模	13
1.3.3 建设内容	14
1.3.4 项目实施进度	14
1.3.5 项目总投资	14
1.3.6 资金筹措	15

1.3.7 技术经济指标	15
1.3.8 结论	16
第二章 市场预测及项目建设的必要性	18
2.1 项目背景	18
2.1.1 发展情况	18
2.1.2 行业政策背景	19
2.2 项目建设必要性	21
2.2.1 项目建设是节约资源的需要	21
2.2.2 项目建设是推动我国环保事业的需要	21
2.2.3 项目建设是报废机动车拆解回收产业发展的需要	22
2.2.4 项目建设是促进地方经济发展的需要的需要	23
2.3 市场分析及预测	24
2.3.1 市场分析	24
2.3.2 经营情况	25
2.3.3 市场发展预测	26
第三章 建设规模、建设内容	28
3.1 建设规模	28
3.2 建设内容	28
3.3 建设建议	29
第四章 项目选址及建设条件	31

4.1 选址的原则	31
4.2 项目选址	31
4.3 本项目建设条件	33
4.3.1 选址自然条件	33
4.3.2 自然资源.....	34
4.3.3 经济状况.....	36
4.3.4 交通运输优势	38
4.3.5 市政配套条件	39
第五章 技术与设备方案	41
5.1 拆解作业流程	41
5.1.1 检查和登记.....	41
5.1.2 拆解预处理.....	41
5.1.3 报废汽车存储	42
5.1.4 拆解	42
5.1.5 拆解的一般技术要求	43
5.1.6 存储和管理.....	43
5.2 工艺规划	44
5.2.1 主要工艺要求	45
5.2.2 生产组织和生产方式	46
5.2.3 拆解车间内工段的分工	46

5.2.4 主要工艺流程.....	47
5.2.5 每个工艺流程所需要的设备设施：（传统车）	47
5.3 主要设备选型的原则.....	49
5.4 设备配置	50
5.5 公辅工程	55
5.5.1 电力	55
5.5.2 给水	57
5.5.3 排水	57
5.6 主要原辅材料、燃料动力供应	57
5.6.1 主要原辅材料供应	57
5.6.2 燃料动力供应.....	58
第六章 环境保护和劳动安全卫生.....	59
6.1 环境保护	59
6.1.1 设计中采用的标准	59
6.2 环境评价标准.....	59
6.2.1 环境质量标准.....	59
6.2.2 污染物排放标准	59
6.3 项目所在区域环境质量状况	60
6.4 项目建设与运营对环境的影响	60

6.4.1 施工期环境影响分析	60
6.4.2 运营期环境影响分析	62
6.5 环境保护措施.....	62
6.5.1 施工期环境保护措施	62
6.5.2 运营期环境保护措施	64
6.6 环境影响评价结论	66
6.7 劳动保护	66
6.7.1 劳动保护.....	66
6.7.2 防火、防盗、防传染措施	67
第七章 节能分析.....	69
7.1 节能原则	69
7.1.1 相关法规和产业政策	69
7.1.2 节能原则.....	69
7.2 能耗种类和数量	70
7.2.1 电力消耗.....	70
7.2.2 水消耗.....	70
7.2.3 能耗计算与分析	70
7.3 节能措施	71
7.3.1 工艺节能.....	71
7.3.2 电气节能.....	71

7.3.3 照明系统节能.....	72
7.3.4 节水措施.....	73
7.3.5 节能减排管理.....	74
7.4 节能效果分析结论	74
第八章 招投标方案	76
8.1 编制依据	76
8.2 招标范围	76
8.3 招标组织方式.....	77
8.4 招标投标区域.....	77
8.5 招标方式	77
8.6 招标公告的发布与媒体.....	77
8.7 各项服务招标单位资质要求	77
第九章 组织机构及劳动定员	79
9.1 组织机构设置.....	79
9.2 劳动定员	79
9.2.1 主要成员.....	79
9.2.2 人员培训.....	79
第十章 项目实施进度	81
10.1 项目规划.....	81

10.2 项目实施进度	81
第十一章 投资估算及资金筹措	83
11.1 投资估算编制依据	83
11.2 估算依据.....	83
11.3 建设投资.....	84
11.4 总投资	84
11.5 资金筹措.....	84
第十二章 财务评价	85
12.1 基本数据.....	85
12.1.1 计算期的确定	85
12.1.2 营业收入和营业税金及附加估算.....	85
12.1.3 总成本费用估算	85
12.2 利润估算.....	86
12.3 财务盈利能力分析	87
12.3.1 财务内部收益率 FIRR.....	87
12.3.2 财务净现值 FNPV	87
12.3.3 项目投资回收期 P_T	88
12.3.4 总投资收益率 (ROI)	88
12.3.5 项目资本金净利润率 (ROE)	89

12.4 偿债能力分析	89
12.5 财务生存能力分析	90
12.6 财务不确定性分析	90
12.6.1 盈亏平衡分析	90
12.6.2 敏感性分析	90
第十三章 社会效果分析.....	92

图表目录

图表 1: 股权结构.....	12
图表 2: 项目主要技术经济指标表	15
图表 3: 报废机动车拆解回收行业发展阶段	18
图表 4: 行业相关政策	19
图表 5: 中国与全球主要国家报废汽车回收率比较	22
图表 6: ****-****年中国机动车回收数量.....	24
图表 7: ****-****年中国汽车及摩托车回收数量.....	24
图表 8: ****年各类型汽车回收数量占汽车总回收数量比重..	25
图表 9: ****-****年中国报废汽车拆解回收企业数量	26
图表 10: 项目建设地理位置	32
图表 11: 项目设备配置	51
图表 12: GB8978—1996《污水综合排放标准》（二级）标准限值 列表	65
图表 13: 项目主要能源和耗能工质的品种及年需要量表	70
图表 14: 项目招投标方案和不招标申请表.....	78
图表 15: 人员结构.....	79
图表 16: 项目实施进度计划表	81
图表 17: 总投资估算表	84
图表 18: 投资估算分析表 万元	94
图表 19: 流动资金估算表 万元	96

图表 20: 营业收入、营业税金及附加和增值说估算表	万元	98
图表 21: 外购原材料费用估算表	万元	99
图表 22: 工资及福利估算表	万元	100
图表 23: 固定资产折旧表	万元	102
图表 24: 总成本费用估算表	万元	103
图表 25: 项目投资现金流量表	万元	105
图表 26: 项目资本金现金流量表	万元	107
图表 27: 利润与利润分配表	万元	109
图表 28: 财务计划现金流量表	万元	111
图表 29: 资产负债表	万元	115
图表 30: 敏感性分析(所得税后)	万元	117

第一章 总 论

1.1 项目名称及承办单位

1.1.1 项目名称

报废机动车拆解回收项目

1.1.2 项目承办单位及法人代表

项目承办单位：****县****报废汽车回收有限公司

法人代表：****

1.1.3 承办单位概况

****县****报废汽车回收有限公司成立于****年 06 月 01 日，注册地位于****省****市****县****路南 95 号，法定代表人为****。经营范围包括报废汽车的回收拆解；钢材、汽车配件销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

图表 1：股权结构

持股人	持股比例
****	99%
****	1%

1.2 编制单位及依据

1.2.1 编制单位

北京汇智联恒咨询有限公司

1.2.2 编制依据

1.2.2.1 国家发改委、建设部联合颁发的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；

1.2.2.2 投资项目可行性研究指南编写组编制的《投资项目可行性研究指南（试用版）》；

1.2.2.3 和项目单位签订的工程咨询协议；

1.2.2.4 国家有关标准、规划和技术规程；

1.2.2.5 委托方提供的资料和相关技术文件。

1.2.3 编制范围

根据国家对建设项目可行性研究阶段的工作范围和深度规定，我公司对项目建设的选址和建设条件进行了实地勘察，对项目背景及建设的必要性、项目选址及建设条件、建设方案与规模、工程技术方案、环境保护、消防安全和节能、项目管理与实施、组织机构与定员、项目招投标方案、投资估算与资金筹措和效益等方面进行了综合研究和分析，为项目的决策和建设提供可靠的依据。

1.3 项目概况

1.3.1 建设地点

根据项目总体发展规划，项目选址于****省****市****县。

1.3.2 建设规模

该项目建设规划总用地面积为****.33 m²（20 亩），规划总建筑面积为****.00 m²。项目总投资****.63 万元，其中包括固定资产投资

****.16 万元，铺底流动资金****万元。

1.3.3 建设内容

土建工程：

土建工程主要包括验车清洗区、中转运输区、车辆拆解区、综合仓库去等报废汽车拆解回收工作区域办公、科研所需综合办公楼的建设。

配套工程：

1、环保；2、监控；3、动力车间（冷机、空调、冷却塔等），变电所；4、其他辅助设施等。

绿化工程：

生产车间厂区内道路、绿化由建设时实施。

设备购置：

本项目坚持技术进步及高起点、高质量、高水平的原则，积极采用先进成熟的实验工艺和设备，进一步促进企业产品技术和质量、服务水平的较大提高，购买设备均采用技术先进、成熟可靠的设备。

1.3.4 项目实施进度

项目于****年 10 月开始进行项目前期工作，****年 4 月开始投入使用。

1.3.5 项目总投资

项目估算总投资（含流动资金）****.63 万元，其中：建设工程费 225.85 万元；设备购置费（含安装工程费）****.25 万元；工程建设其他费用****万元；预备费用****万元；流动资金****万元。

1.3.6 资金筹措

本项目资金筹措总额为****.63 万元，项目所需资金全部为企业自筹所得。

1.3.7 技术经济指标

图表 2：项目主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	指标	备注
1	建设规模			
1.1	占地面积	亩	20	
1.2	建筑面积	平方米	****.00	
2	劳动定员	人	41	
3	设备购置费	万元	****.25	
4	总投资	万元	****.63	
4.1	建设投资	万元	****.16	
4.2	建设期利息	万元	0.00	
4.3	铺底流动资金	万元	****	
5	原辅材料采购	万元	****.80	
6	外购燃料、动力			
6.1	水	万元	2.87	
6.2	电	万元	8.42	
6.3	天然气	万元	0.00	
7	年营业收入	万元	****.00	
8	利润			
8.1	年利润总额	万元	190.74	
8.2	净利润	万元	****.05	
9	年总成本费用	万元	622.91	运营期第五年
10	年上缴税金	万元	117.60	
10.1	年上缴营业税金及附加	万元	6.36	
10.2	年上缴增值税	万元	63.56	
10.1	年上缴所得税	万元	****	运营期第五年
11	利润率			

11.1	毛利率	%	31.03%	
11.2	销售净利率	%	17.45%	
12	财务内部收益率	%	38.27%	税前
		%	29.80%	税后
13	投资回收期			
13.1	静态投资回收期	年	2.88	税前, 不含建设期
		年	3.52	税后, 不含建设期
13.2	动态投资回收期	年	3.42	税前, 不含建设期
		年	4.36	税后, 不含建设期
14	财务净现值	万元	888.62	税前
		万元	618.20	税后
15	投资利润率	%	38.10%	
16	投资利税率	%	52.06%	
17	盈亏平衡点	%	58.36%	

1.3.8 结论

本项目符合国家有关产业政策，符合国家改革开放的方针。随着生产线的投入运营，本项目产品将会越来越完善。可行性研究报告在对项目进行总体规划的基础上，依据市场需求，结合当地经济发展状况和资金筹措的可能性，合理确定了项目的建设内容及其生产规模和产品方案。对项目的具体选址方案、工艺路线、设备选型、组织机构、劳动定员、实施进度、市场前景等进行了方案设计。通过分析论证，认为该项目建设目标明确，市场前景广阔，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。项目在技术上是可行的，项目各项财务指标均高于行业基准水平，盈利能力和抗风险能力较强，具有较高的经济效益。因此，在财务上也是可行的。在获得一定的经济效益的同时，项目建设

还可以促进报废机动车拆解回收行业健康的发展。

综上所述,项目建设的可行性依据是充分的,建设条件基本具备,宜尽早实施。

第二章 市场预测及项目建设的必要性

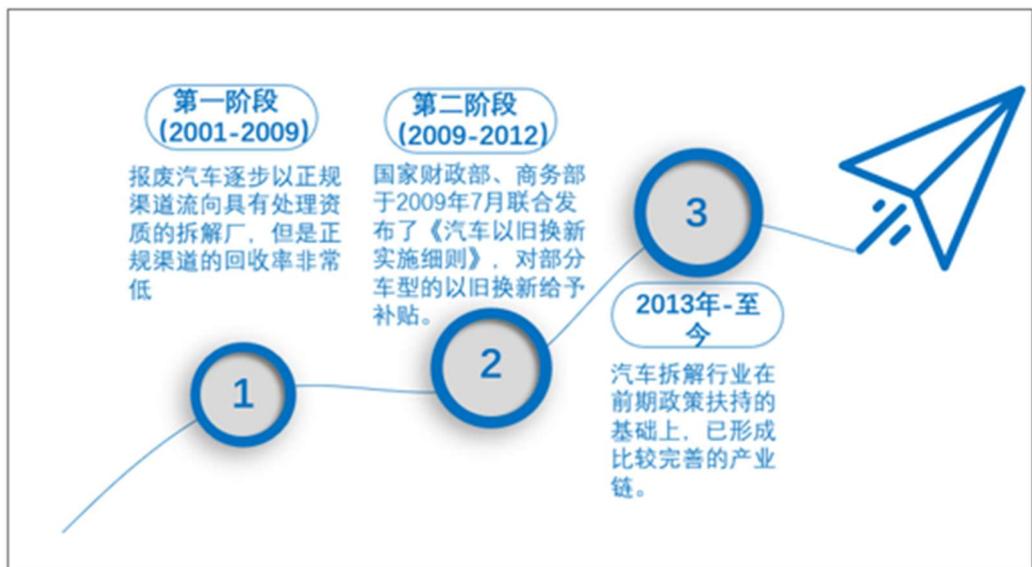
2.1 项目背景

2.1.1 发展情况

报废汽车回收拆解是综合资源再利用的重要方式之一，报废车辆中包含大量废钢铁、废有色金属、废塑料、废橡胶等再生资源，对其进行回收利用能够有效推动老旧汽车报废更新，促进节能减排和循环经济发展，是保障国家资源合理利用的重要途径。

中国的汽车拆解行业共经历了三个阶段。第一阶段是 2001 年到 2009 年，报废汽车逐步以正规渠道流向具有处理资质的拆解厂，但是正规渠道的回收率非常低；第二阶段是 2009 年到 2012 年，国家财政部、商务部于 2009 年 7 月联合发布了《汽车以旧换新实施细则》，对部分车型的以旧换新给予补贴。该政策效果明显，促进了正规渠道回收率的提高以及汽车拆解行业规模的扩大，并于 2012 年底实施结束。第三阶段是 2013 年至今，汽车拆解行业在前期政策扶持的基础上，已形成比较完善的产业链。

图表 3：报废机动车拆解回收行业发展阶段



2.1.2 行业政策背景

报废机动车回收拆解作为连接销售制造重要一环，相关政策有望加速推行。****年7月商务部颁发的《报废机动车回收管理办法实施细则》提到回收拆解企业在回收报废机动车后，应当通过“全国汽车流通信息管理应用服务”系统如实录入机动车信息，打印《报废机动车回收证明》，上传机动车拆解前照片，机动车拆解后，上传拆解后照片。上传的照片应当包括机动车拆解前整体外观、拆解后状况以及车辆识别代号等特征。对按照规定应当在公安机关监督下解体的报废机动车，回收拆解企业应当在机动车拆解后，打印《报废机动车回收证明》。

图表 4：行业相关政策

时间	颁发部门	政策名称	相关内容
2014.08	商务部办公厅	关于进一步加强报废汽车回收拆解管理促进黄标车、老旧车淘汰	要进一步做好报废汽车回收拆解行业统筹规划，合理布局，完善回收服务网络，通过各种渠道公布辖区内依法设立的报废汽车回收拆解企业及其服务网点名单、地址、联系电话等信息。要引导企业诚信经营，做到车辆收购价格公开透明，杜绝变相压低报废汽车收购价格和拒收报废车辆等行为发生。要鼓励企业拓展服务功能，优化回收

		有关工作的通知	拆解流程，提升服务质量和效率，确保收购淘汰报废车辆后按规定及时到相关部门办理注销手续，并向车主出具回收和注销证明。
****.03	国务院	关于促进二手车便利交易的若干意见	进一步完善二手车交易登记管理。整合二手车交易、纳税、保险和登记等流程，开展一站式服务，对具备条件的二手车交易市场推进行场服务。简化二手车交易登记程序，不得违规增加限制办理条件。优化服务流程，推行二手车异地交易登记，便利交易方在车辆所在地直接办理交易登记手续。
****.01	环保部办公厅商务部	关于加强二手车环保达标监管工作的通知	加强二手车环保达标监管。对于在机动车环保定期检验和安全检验有效期内，并经转入地环保检验，符合转入地在用车排放标准要求的车辆，各地不得设定其他限制措施（国家明确的大气污染防治重点区域和国家要求淘汰的车辆除外）。各级环保部门要建立二手车环保检验信息管理档案和核查机制，加强对二手车环保达标检验的监管工作，严防超标排放车辆造成污染转移。
****.04	国务院	《报废机动车回收管理办法》	县级以上地方人民政府负责报废机动车回收管理的部门应当加强对报废机动车回收企业的监督检查，建立和完善以随机抽查为重点的日常监督检查制度，公布抽查事项目录，明确抽查的依据、频次、方式、内容和程序，随机抽取被检查企业，随机选派检查人员。抽查情况和查处结果应当及时向社会公布。
****.12	商务部	《报废机动车回收拆解企业技术规范》	突出科学性、提高针对性、体现前瞻性、注重协调性的原则，新增企业建设项目选址要求，明确项目选址应符合所在地城市总体规划和国土空间规划，不得建在城市居民区、商业区、饮用水水源保护区及其他环境敏感区内。新增企业设施设备要求，将设施设备分为一般类、安全环保类、高效拆解类及拆解电动汽车类，明确各类别下应具备的设施设备。新增拆解电动汽车应满足的要求，包括专设拆解场地，具备专门设施设备和专业人员，以及拆解触电保护和贮存安全管理等，以适应动力蓄电池具有带电、高环境污染风险等特性。
****.07	商务部	《报废机动车回收管理办法实施细则》	回收拆解企业在回收报废机动车后，应当通过“全国汽车流通信息管理应用服务”系统如实录入机动车信息，打印《报废机动车回收证明》，上传机动车拆解前照片，机动车拆解后，上传拆解后照片。上传的照片应当包括机动车拆解前整体外观、拆解后状况以及车辆识别代号等特征。对按照规定应当在公安机关监督下解体的报废机

			动车，回收拆解企业应当在机动车拆解后，打印《报废机动车回收证明》。
--	--	--	-----------------------------------

2.2 项目建设必要性

2.2.1 项目建设是节约资源的需要

随着中国经济的快速发展，对钢材的需求量与日俱增。****年，国内粗钢表观消费量约 9.4 亿吨，同比增长 8%，占全世界总消费量的近 50%；但同时，中国铁矿石资源较匮乏，已探明和开采的铁矿石品位也较低，因此需要加大铁矿石进口的依赖；****年累计进口钢材 1230.4 万吨；累计进口金额 141.1 亿美元，凸显出铁矿石资源危机对中国经济效益的重大影响。因此，发展报废机动车拆解回收成为中国钢铁工业必然趋势。

机动车的生产需要大量的钢铁，塑料，有色金属等资源，但是废旧的机动车上有 90% 的有色金属零部件是可以再次被利用的，所以充分回收一辆旧车能够有效的节约资源，还能产生乐观的经济效益。

项目的建设将实现年拆解小型车辆约 7200 台/年(约 20 台/日)，大型车辆约 720 台/年（约 2 台/日）的能力，有效的缓解了报废机动车回收压力，提高了资源的利用率，起到了节约资源的目的。

2.2.2 项目建设是推动我国环保事业的需要

在到****年“全面建成小康社会”和“工业化基本实现”两大战略目标下，中国未来的工业化不可能重复发达国家的老路。同时，需

要强调的是，作为中国经济的产业主体以及国际竞争力最强、对外开放程度最高的领域，工业部门率先完成绿色转型不仅更具有可操作性，对全面落实绿色发展理念将产生示范效应，而且作为世界第一制造大国，中国工业实现绿色发展对于稳定全球能源资源供求关系、应对气候变化都将产生重大而积极的影响。以制定实施《工业绿色发展规划(****-****年)》为契机，“十三五”时期着力构建开放式、多层级的工业绿色发展投入机制和响应体系，营造“自下而上”和“自上而下”良性互动的绿色发展环境，全面提升工业绿色发展整体水平，推动中国工业转型升级和可持续发展，加快迈向制造强国。

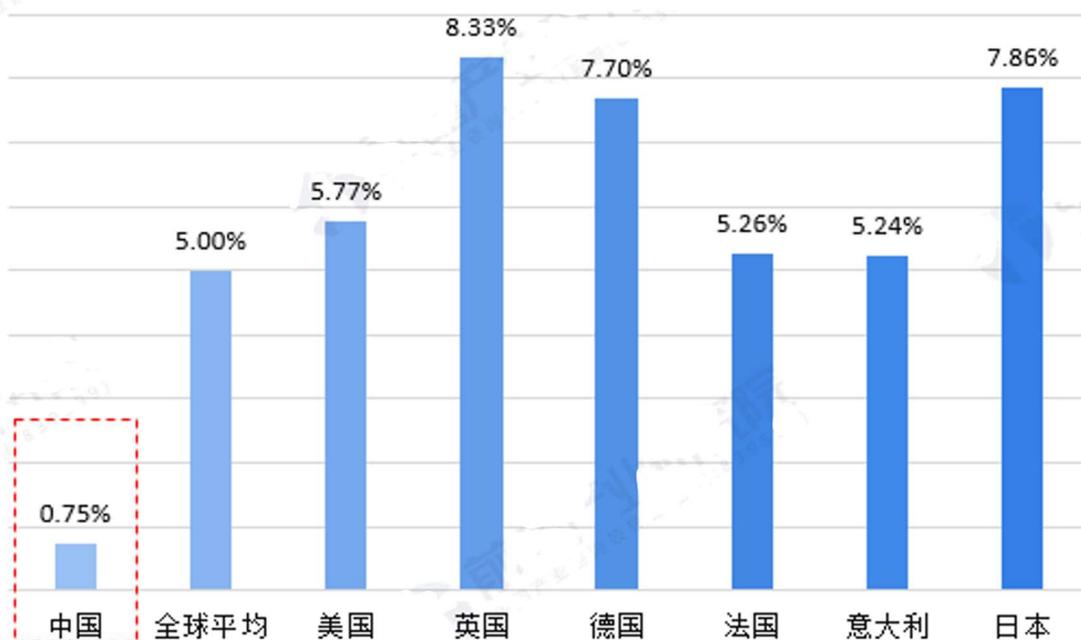
报废机动车会占用大量的土地，不加强循环利用就会变成到处都是垃圾，报废汽车的废油，废液，废渣对空气污染是很大的，如果不及时回收会对土壤，水体造成严重的污染，因此项目的建设将促进当地报废机动车的回收，是控制环境污染的重要途径。

2.2.3 项目建设是报废机动车拆解回收产业发展的需要

****年我国报废汽车回收率为仅为 0.75%。绝大多数报废汽车流入黑市回收，经过非法改造后直接在三、四线城市销售，或是地下拆解后“五大总成”等零部件直接翻新销售，造成了严重的环境污染和交通安全隐患。

与全球其他国家地区相比，我国报废汽车回收率一直处于较低水平，远低于全球平均水平(4%-6%)，与发达国家的报废汽车回收率相比差距较大，我国报废汽车回收率提升空间较大。

图表 5：中国与全球主要国家报废汽车回收率比较



项目的建设一方面提高我国报废机动车拆解回收的能力，另一方面项目中相关的技术经验也将为我国报废机动车拆解回收行业的发展做出贡献，从回收能力、技术升级和提高社会影响力的多角度推动我国报废机动车拆解回收产业发展。

2.2.4 项目建设是促进地方经济发展的需要

项目的建设，除了促进该企业自身的发展和提高之外，对地方经济的拉动也是明显的，第一，可以带动相关企业发展报废机动车拆解回收的积极性。第二，有利于该企业进一步做大做强，发展更多的产品，不仅对地方的经济发展有利而且也为本地区的减轻人力资源成本做出一定的贡献。第三，年均为地方提供 63.56 万元的增值税收。第四，可提供 41 人的就业岗位，以缓解地区就业矛盾。综上所述该项目的建设有利于地方经济发展，对建设和谐社会有积极意义。

2.3 市场分析及预测

2.3.1 市场分析

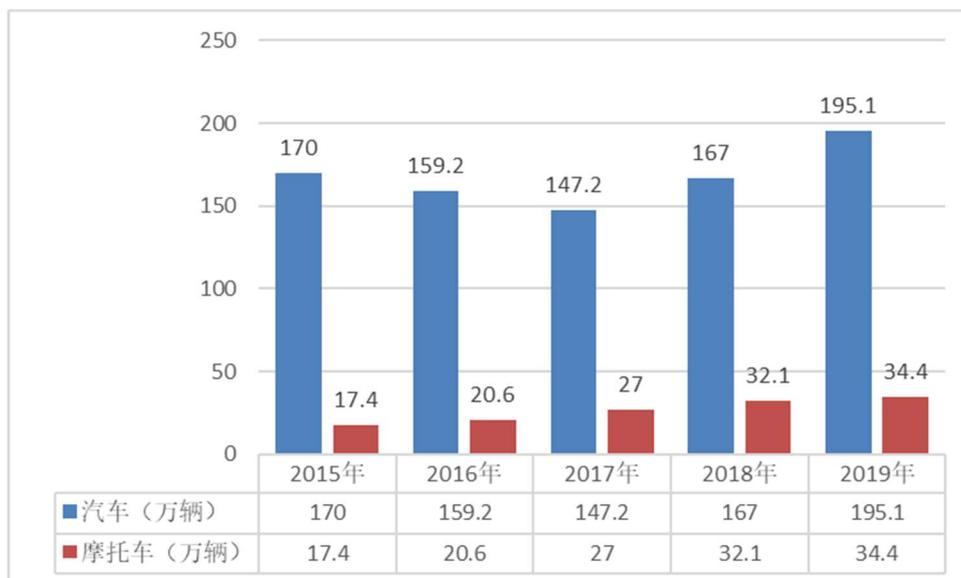
随着国民经济的持续发展，人民生活水平的提高，汽车基本成为一个必须的生活用品，走进千家万户。国内汽车保有量已经由 2008 年的 0.65 亿辆发展成为****年的 2.6 亿辆。按照国际平均 4 % ~ 6 % 的报废比例计算，中国报废汽车产生量逐年增大。****年中国机动车回收数量达到 229.5 万辆，较****年增加 30.4 万辆，同比增长 15.27%。

图表 6: ****-****年中国机动车回收数量



汽车回收量远大于摩托车回收量，****年中国汽车回收量为 167 万辆，摩托车回收量仅为 32.1 万辆；****年中国汽车回收量为 195.1 万辆，摩托车回收量为 34.4 万辆。

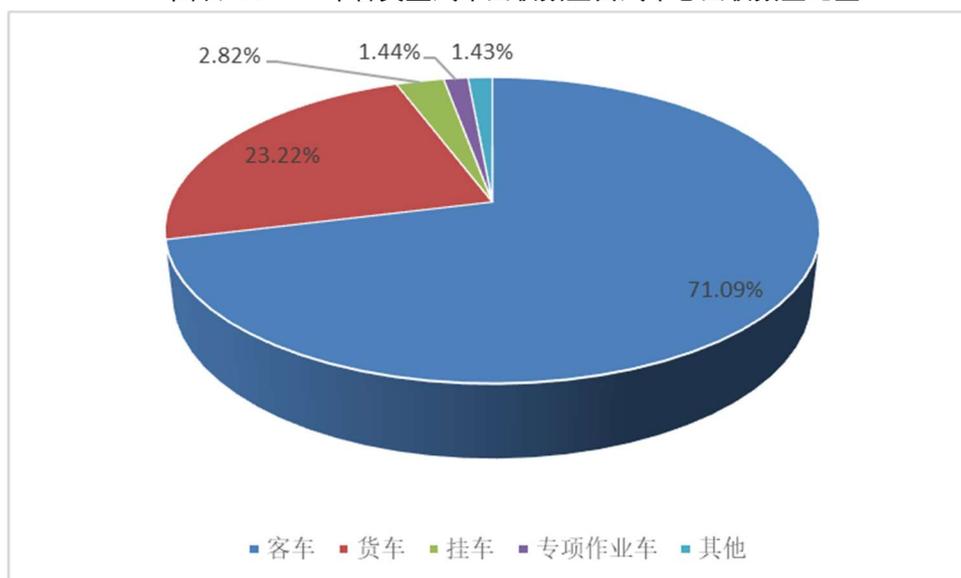
图表 7: ****-****年中国汽车及摩托车回收数量



****年中国客车回收量为 138.7 万辆，货车回收量为 45.3 万辆，挂车回收量为 5.5 万辆，专项作业车回收量为 2.8 万辆。

****年客车回收量占汽车总回收量的 71.09%，货车回收量占汽车总回收量的 23.22%，挂车回收量占汽车总回收量的 2.82%，专项作业车回收量占汽车总回收量的 1.44%。

图表 8：****年各类型汽车回收数量占汽车总回收数量比重



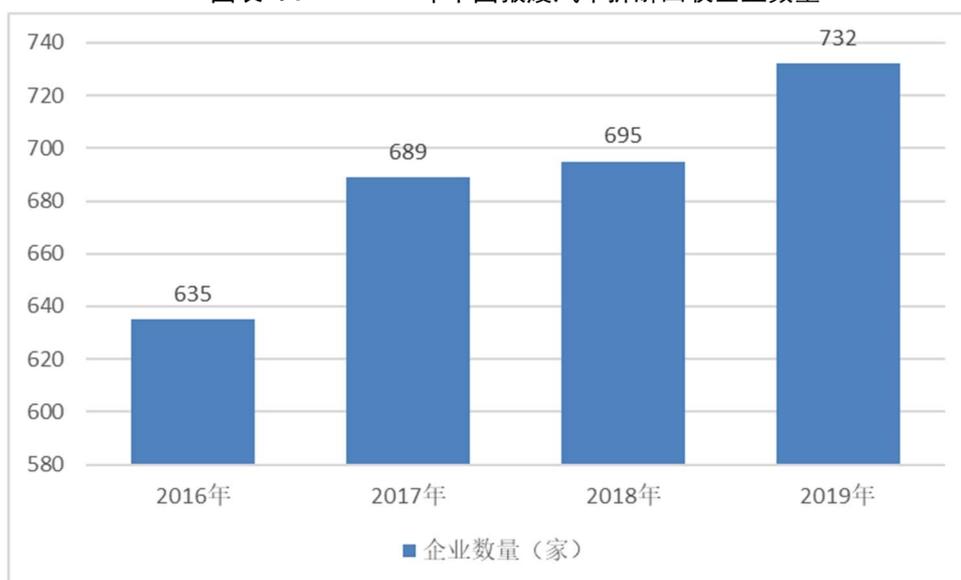
2.3.2 经营情况

在汽车市场爆发式增长的背景下，我国汽车回收拆解行业得到快

速发展，但与发达国家相比，我国汽车回收拆解行业中较多企业仍采用粗放式经营方式，技术手段、拆解设备以及管理方式落后。并且，为追求利益，有部分没有取得资质的企业进行非法报废汽车拆解业务，行业发展较为混乱。

随着汽车保有量和报废汽车规模不断扩大，政府对于汽车回收拆解企业总量控制政策也将逐渐放开。****-****年我国报废汽车回收行业企业数量逐年增长，****年，我国拥有报废汽车回收拆解资质的企业数量为 695 家，****年，我国报废汽车回收拆解企业数量增长至 732 家。

图表 9：****-****年中国报废汽车拆解回收企业数量



随着我国经济转型升级速度加快，在国家政策的规范下，未来汽车回收拆解行业中部分实力较强的企业正逐步向机械化和互联网化发展，行业整体机械化程度正在快速提高，技术落后及非法经营企业将逐步被淘汰出局。

2.3.3 市场发展预测

报废机动车作为再生资源领域的重要类别和新的经济增长点，具备了广阔的发展前景。但在前景广阔基础上，中国报废汽车回收拆解行业存在着一些突出问题制约着产业发展，如正规渠道回收率低、企业盈利能力差，产品附加值低、资质企业技术差，资金少，税务重等问题。

在新的政策环境下，报废汽车回收拆解企业通过管理和技术改革升级，规范拆解流程，提高企业安全环保水平和自身的竞争优势，从而实现企业自身的长远健康发展。同时，探索报废汽车回收激励制度，提高消费者回收积极性和报废车回收率，从而促进报废汽车回收行业有序发展。

第三章 建设规模、建设内容

3.1 建设规模

该项目建设规划总用地面积为****.33 m²（20 亩），规划总建筑面积为****.00 m²。项目总投资****.63 万元，其中包括固定资产投资****.16 万元，铺底流动资金****万元。

3.2 建设内容

土建工程：

土建工程主要包括验车清洗区、中转运输区、车辆拆解区、综合仓库去等报废汽车拆解回收工作区域办公、科研所需综合办公楼的建设。

配套工程：

1、环保；2、监控；3、动力车间（冷机、空调、冷却塔等），变电所；4、其他辅助设施等。

绿化工程：

生产车间厂区内道路、绿化由建设时实施。

设备购置：

本项目坚持技术进步及高起点、高质量、高水平的原则，积极采用先进成熟的实验工艺和设备，进一步促进企业产品技术和质量、服务水平的较大提高，购买设备均采用技术先进、成熟可靠的设备。

3.3 建设建议

根据工艺流程。

3.3.1 确定地磅位置及车辆效验区域，及磅房位置（方便业务办理）；

3.3.2 确定业务大厅位置及建设；

3.3.3 整理好停车场地，并预留初期雨水收集沟，并保证能够有效收集于污水收；

3.3.4 确认洗车工位位置，在停车场进入车间前的位置，洗车污水循环利用，废水要能有效收集到污水收集池内；

3.3.5 大车拆解预处理工位的地沟建设，长宽深 9000*900/1****，并作防渗漏处理；

3.3.6 污水收集池大小根据（固需要：停车场面积*0.015*1.2+车间污水量+洗车污水量-油水分离机处理能力）。事故应急池大小根据泄露及突发事故用水能有效收集。具体雨水收集池与事故应急池容积大小还得与环评公司商量一致；

3.3.7 危废仓库的建设：建设不少于 125 平方米（25 平方米/间）危废仓库，远离办公区域，高压电区域，仓库内需要地面硬化防渗漏，涂刷环氧地坪漆地面机不低于****毫米的墙裙。其中两间（废油液间和电瓶间）虚设有收集沟与收集池，用于意外泄露的收集；

3.3.8 消防设施：消防沙箱，灭火器，危废仓库入库电子秤；

3.3.9 对新搭建大棚内雨水下水管内雨水汇集到雨水管道；

3.3.10 各种规章制度，工位指示牌，应急预案，车间管理制度，

各工位的拆解操作规范；

3.3.11 安全操作规程，财务制度，业务大厅的业务制度及业务流程制度，该上墙的上墙，各归其位。

第四章 项目选址及建设条件

4.1 选址的原则

考虑本项目的功能和服务对象，项目选址应遵循以下原则：

4.1.1 本项目选址充分考虑城市的总体发展战略，充分考虑项目所在地风向、位置、物流与城市总体规划的关系，满足城市规划功能分区的要求，使项目运行环境与周边环境相协调。

4.1.2 项目所在地必须具有良好的交通运输条件。

4.1.3 项目用地经地质灾害性评价和地震安全性评价确认具备作为建设用地的条件，满足城市建设规划要求。

4.1.4 场址区域环境应符合报废机动车拆解回收项目建设的特殊性要求。

4.2 项目选址

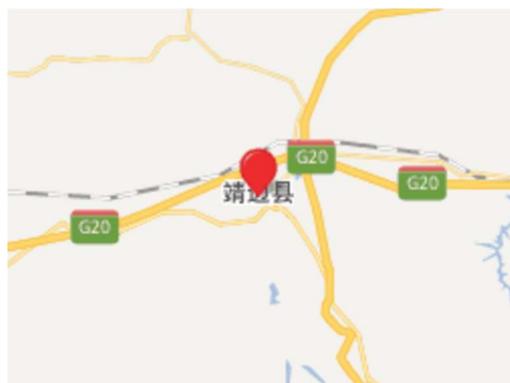
根据项目企业未来发展总体规划和现有环境客观条件，项目建设地点位于****省****市****县。

****市，****省下辖地级市，古称“上郡”，始于春秋战国，兴于明清，明朝九边重镇“延绥镇”（又称****镇）驻地，康熙皇帝赐“两守孤城，千秋忠勇”刻碑，有“南塔北台中古城，六楼骑街天下名”的美誉，如此奇特城建，在神州大地实属罕见，这也是****成为国家历史文化名城重要标志。

****位于中国****省的最北部，黄土高原和毛乌素沙地交界处，是黄土高原与内蒙古高原的过渡区。东临黄河与山西省隔河相望，西

连宁夏、甘肃，南接延安，北与鄂尔多斯相连，系陕、甘、宁、蒙、晋五省区交界地，自古就是兵家必争之地。辖 2 个区、1 个县级市、9 个县，常住人口 340.33 万（****年），全市户籍人口 385.04 万（****年）。是****杂粮的主产区。能源矿产资源富集一地，被誉为“中国的科威特”。有世界七大煤田之一的神府煤田，有中国陆上探明的最大整装气田——陕甘宁气田。

图表 10：项目建设地理位置



****县，隶属于****省****市，位于****省北部，****市西南部，北与内蒙古自治区乌审旗、鄂托克旗相邻；南与延安市子长市、安塞区、志丹县、吴旗县接壤；东西分别与横山区、定边县毗连。介于东经 108° 17′ —109° 20′ 、北纬 36° 58′ —38° 03′ 之间，总面积 5088 平方千米。

****史称“夏州”、“朔方”，****籍隋朝大建筑学家宇文恺规划和主持修建了大兴城（唐长安城），成为后世城市建设的范例。境内大夏国都统万城遗址是匈奴族在人类历史上遗留下的唯一都城遗址。民国二十四年（1935 年），中共****县委和中华苏维埃政府成立，是第二次国内革命战争时期唯一没有被颠覆的县级革命政权。革

命战争时期，毛泽东、周恩来等老一辈无产阶级革命家转战陕北时，在****的小河、天赐湾、青阳岔等地生活战斗了 65 个日夜，期间召开了著名的“小河会议”，拉开了全国解放战争由战略防御转向战略反攻的序幕。

4.3 本项目建设条件

4.3.1 选址自然条件

4.3.1.1 区域概况

****县位于****省北部偏西，****市西南部，地处毛乌素沙漠南缘，跨古长城南北，居陕、甘、宁、蒙四省交界地带。东至青杨岔镇龙腰镇村，与横山区接壤；西至柠条梁镇西黄蒿塘村，与定边县接壤；南至周河乡东坪村，与志丹县接壤；北至红墩涧乡白城子村，与内蒙古乌审旗接壤。介于东经 $108^{\circ} 17' 15''$ — $109^{\circ} 20' 15''$ ，经差 $1^{\circ} 03'$ ；北纬 $36^{\circ} 58' 45''$ — $38^{\circ} 03' 15''$ ，纬差 $1^{\circ} 04' 30''$ 之间，南北最长为 116.2 千米，东西最宽为 91.3 千米，总面积 5088 平方千米，占****市总面积的 11.8%，****省总面积的 2.47%。

4.3.1.2 地形地势

****县按地形地貌分为三个区域，即北部风沙滩区、中部梁峁涧区、南部丘陵沟壑区，分别约占总面积的三分之一。全县海拔介于 1123 米—1823 米之间，地势南高北低，海拔最高点在中山涧镇水路畔村的大墩山，是芦河、红柳河、大理河、黑河、杏子河和周河的发源地；海拔最低点在红墩界镇的白城则。

4.3.1.3 气候类型

****属半干旱大陆性季风气候，光照充足，温差大，气候干燥，通风条件好，雨热同季，四季明显，主要自然灾害是干旱和低温霜冻，其次是大风和冰雹。年平均降雨量 443.5 毫米，平均日照时数为 2828.2 小时。年平均气温 10℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的植物生长有效积温为 2800℃，年平均无霜期为 193 天。

4.3.2 自然资源

4.3.2.1 水资源

****县水资源总量为 3.53 亿立方米，其中地表水资源量为 1.23 亿立方米，地下水资源量为 2.84 亿立方米，人均水资源占有量为 1200 立方米。境内有芦河、大理河、红柳河、黑河、杏子河、周河等六大河流，共建成大中型水库 35 座，总库容量 8.8 亿立方米，居****省之首。

4.3.2.2 土地资源

截至****年，****县人均土地面积 31 亩，是****省平均值的 3.3 倍，有农耕地资源 168 万亩，人均耕地 5 亩，其中水浇地 1 亩。全县林草保存面积 214117 公顷，森林覆盖率为 43%，居陕北前列，是黄河流域基本不向黄河输送泥沙的第一县。

****年实现农林牧渔业总产值 56.33 亿元，增长 4.1%。其中，农、林、牧、渔和服务业总产值分别为 30.04 亿元、1.78 亿元、20.97 亿元、0.64 亿元和 2.89 亿元。实现农林牧渔业增加值 33.3 亿元，增长

4.0%。其中，农、林、牧、渔和服务业增加值分别为 18.62 亿元、1.03 亿元、11.69 亿元、0.36 亿元和 1.6 亿元。

****年粮食播种面积 104.01 万亩，下降 0.1%。其中，玉米 56.7 万亩，下降 0.2%；马铃薯 26.91 万亩，增长 0.3%。蔬菜种植面积 15.4 万亩，增长 1.2%。

4.3.2.3 矿产资源

石油：****县南部山区蕴藏着丰富的石油资源，已探明储量约在 3 亿吨以上。全年生产原油 333.27 万吨，其中****采油厂生产原油 100 万吨。

天然气：以****为中心的陕甘宁盆地中部天然气田，控制面积 5****平方千米，探明储量 4666 亿立方米，控制储量 3200 亿立方米，是中国发现最早的陆上最大世界级整装大气田，建成年净化能力达 50 亿立方米的中国最大的天然气净化厂，承担着向北京、西安、上海、银川等全国 20 多个大中城市供气的重任，是“西气东输”的枢纽。

煤炭：****县境内北部煤炭资源分布面积达 800 多平方千米，是神府煤田连接部分，探明储量达 35 亿吨以上，总储量预测在 150—200 亿吨。

岩盐：****县 5088 平方千米范围内有近 80%的面积含岩盐，盐层深度在 2400—3****米之间，预计岩盐储量在 1****—2000 亿吨。

4.3.2.4 生物资源

****县野生动物既有蒙新地区的典型成份，又有黄土高原的见习

种类，表现出明显的过渡性。其中啮齿类、鸟类中的猛禽以及昆虫纲中的蝗虫等繁衍极盛。

蛛形纲动物：有圆蛛、球腹蛛、蝇虎、蝎子、红蜘蛛等。

多足纲动物：主要有蜈蚣等。

昆虫纲动物：有东亚飞蝗、蝼蛄、中华蚱蜢、豆二螬、白蜡虫、凤蝶、菜粉蝶、二化螟、蜜蜂、赤眼蜂、金龟子、星天牛、蜚螂等。

两栖纲动物：有黑斑蛙、大蟾蜍等。

爬行纲动物：有鳖、壁虎、沙蜥、石龙子、黄脊蛇、虎斑游蛇、白条锦蛇等。

鸟纲动物：有锦鸡、鹧鸪、秃鹫、苍鹰、黑鹳、绿头鸭、赤麻鸭、毛腿沙鸡、岩鸽、大杜鹃、长耳鹑、环形雉、啄木鸟、家燕、百灵、喜鹊、老鸱、画眉、鹌鹑、麻雀等。

哺乳纲动物：有刺猬、蝙蝠、蒙古兔、五趾跳鼠、子午沙土鼠、三趾跳鼠、长爪沙鼠、黄鼠、小家鼠、褐家鼠、狼、红狐、黄鼬、獾、石貂、黄羊等。其中黄羊在 50 年代可成群见到，现已很少见，建国前县内狼极多，20 世纪 60 年代后已绝迹。

4.3.3 经济状况

4.3.3.1 经济环境综述

****年实现生产总值（GDP）389.85 亿元，按可比价格计算，比上年增长 3.6%，GDP 总量位居全市第四位。其中，第一产业增加值 31.7 亿元，增长 3.8%；第二产业增加值 248.29 亿元，增长 2.8%；第

三产业增加值 109.86 亿元，增长 5.1%。三次产业结构比由上年的 7.9:66.7:25.4 调整为 8.1:63.7:28.2。按常住人口计算，人均 GDP 达 101775 元。非公有制经济实现增加值 109.4 亿元，占 GDP 比重达 28.06%，较上年提高了 0.05 个百分点。

4.3.3.2 教育、科学技术和文化

****年有各类学校 238 所，其中，幼儿园****所，九年义务教育学校 89 所，高级中学 4 所，特殊教育学校 1 所，中等职业学校 1 所。在校学生 95981 人，其中，学前教育在园幼儿 22465 人，九年义务教育在校学生 62669 人，高级中学在校学生 7821 人，特殊教育在校学生 156 人，中等职业学校在校学生 2870 人。教职工 6737 人，其中，专任教师 5685 人。普惠性幼儿园占比达 90.9%，初中毕业升学率达 92%。

****年向上争取省级农业科技示范园区项目、市级县域科技重大专项、****市重点研发计划等科技项目 29 项，累计争取资金 246 万。实施科技创业、技术开发项目 31 项，引进各类新品种 130 个，推广各类新技术 60 项，企业专利申请量 35 件，授权量 14 件。举办各类培训班 44 期，培训农民 8120 人次，发放技术资料 7.65 万余份，服务农户 725 户。

****年开展文化惠民演出 120 多场次，观看群众累计达 90 多万人次。文化馆、图书馆、博物馆实行零门槛、全时段、无障碍免费开放，接待、培训人数达 26 万余人次，举办青少年机器人免费培训、国学经典读书家庭教育公益大讲堂、公共文化服务公益培训等各类教

育培训 100 余次，进一步满足了广大市民群众的精神文化需求。继续排练打造原创精品剧《统万风》《蒙汉游击队》《王贵与李香香》，完成了秦腔现代剧《惠中权》现实教育题材的剧本编创工作，重新编排了秦腔古典历史剧《生死牌》《三子争父》《屠夫状元》和小戏小品 40 多个。****年，****县荣获“中国最具魅力文化旅游名县”和“中国最具特色生态旅游名县”荣誉称号。****年 10 月 1 日，****县龙洲丹霞地貌与泰山、黄河、长江、长城等中华地标一同在中央电视台中华人民共和国成立 70 周年庆典中直播，全国实时收看观众达 6 亿多人，极大地提升了****旅游知名度。

4.3.4 交通运输优势

****县公路总里程达到 2175 公里，其中，高速公路 177 公里，国道 116 公里，省道 68 公里，县乡村道路 1814 公里。铁路运输客运量 23 万人；公路运输中，客运量 2154.9 万人，客运周转量 38303.8 万人公里，货运量 1808 万吨，货物周转量 386055 万吨公里。拥有一级客运站 1 个，五级客运站 12 个，招呼站牌站点 286 个。客运公司 3 家，营运车辆 166 辆，经营客运线路 54 条。普货运输公司 103 家，危险品运输公司 36 家，货运车辆 2736 辆。城市营运公交车 49 辆，出租车 397 辆，城乡公交 50 辆。

****年邮电通讯业务总量 3.42 亿元。其中，邮政业务收入 0.25 亿元，电信业务收入 0.71 亿元，移动通讯业务收入 2.46 亿元。固定

电话年末用户 10.59 万户；移动电话年末用户 49.2 万户，其中，移动 26.3 万户，联通 11.92 万户，电信 10.98 万户。互联网宽带用户 10.09 万户，其中，移动 5.1 万户，联通 0.88 万户，电信 4.11 万户。

4.3.5 市政配套条件

项目所在地目前已有比较完善的基础设施条件，现有道路、供电、给排水、供热、通讯等市政基础设施基本能够满足本项目新增要求。

1、给水

本工程给水由项目所在地基地外市政给水管网供给，管径规格 DN200mm，压力 0.25MPa。

2、排水

本工程生活污水排到市政污水处理站，处理后的水进行排放至自然河流，处理能力满足该项目需要，不需新建污水处理工程。

项目场址附近设有污水管道，污水管道接口距场址位置距离很近；场址周边设有雨水干管，雨水收集后集中排放到场址外河道内。

3、中水

市政中水处理站处理能力能够满足本项目新增需要。

4、电力

项目配电室位于场址内，设置****KVA、1000KVA 变压器，现有供电能力能够满足本项目新增需求。

5、电信

项目所在地现有网络通信系统容量充足，能够满足本项目新增需

求，接口位置位于场址外不远处。

第五章 技术与设备方案

5.1 拆解作业流程

报废汽车回收拆解企业的作业规划应严格遵循环保和循环利用的原则。接收或收购报废汽车后应按以下所示程序作业。

检查和登记---拆解预处理---报废汽车存储---拆解---存储和管理

5.1.1 检查和登记

1.检查报废汽车发动机、散热器、变速器、差速器、油箱等总成部件的密封、破损情况。对于出现泄漏的总成部件，应采用适当的方式收集泄漏的液体或封住泄漏处，防止废液渗入地下。

2.对报废汽车进行登记注册并拍照，将其主要信息录入电脑数据库并在车身醒目位置贴上显示信息的标签。

3.前款提到的主要信息包括：报废汽车车主（单位或个人）名称、证件号码、牌照号码、车型、品牌型号、车身颜色、重量、发动机号、车辆识别代号（或车架号）、出厂年份、接收或收购日期。

4.将报废汽车的机动车登记证书、号牌、行驶证交公安机关交通管理部门办理注销登记。

5.向报废汽车车主发放《报废汽车回收证明》及有关注销书面材料。

5.1.2 拆解预处理

a) 拆除蓄电池，拆除液化气罐；

- b) 直接引爆安全气囊或者拆除安全气囊组件后引爆;
- c) 在室内拆解预处理平台使用专用工具和容器排空和收集车内的废液;
- d) 用专用设备回收汽车空调制冷剂。

5.1.3 报废汽车存储

1. 应避免侧放、倒放。
2. 如需要叠放，应使上下车辆的重心尽量重合，以防掉落，且叠放时外侧高度不超过 3m，内侧高度不超过 4.5m；对大型车辆应单层平置。如果为框架结构，要考虑其承重安全性，做到结构合理，可靠性好，并且能够合理装卸，而对存储高度没有限制。
3. 应与其他废弃物分开存储。
4. 接收或收购报废汽车后，应在 3 个月之内将其拆解完毕。

5.1.4 拆解

1. 报废汽车预处理完毕之后，应完成以下拆解。
 - a) 拆下油箱;
 - b) 拆除机油滤清器;
 - c) 拆除玻璃;
 - d) 拆除包含有毒物质的部件(含有铅、汞、镉及六价铬的部件);
 - e) 拆除催化转化器及消声器、转向锁总成、停车装置、倒车雷达及电子控制模块;
 - f) 拆除车轮并拆下轮胎;

- g) 拆除能有效回收的含金属铜、铝、镁的部件；
- h) 拆除能有效回收的大型塑料件（保险杠、仪表板、液体容器等）；
- i) 拆除橡胶制品部件；
- j) 拆解有关总成和其他零部件，并符合相关法规要求。

2. 报废的大型客、货车及其他营运车辆应当按照国家有关规定在公安机关交通管理部门的监督下解体。

5.1.5 拆解的一般技术要求

1. 拆解报废汽车零部件时，应当使用合适的专用工具，尽可能保证零部件可再利用性以及材料可回收利用性。

2. 应按照汽车生产企业所提供的拆解信息或拆解手册进行合理拆解，没有拆解手册的，参照同类其他车辆的规定拆解。

3. 存留在报废汽车中的各种废液应抽空并分类回收，各种废液的排空率应不低于 90%。

4. 不同类型的制冷剂应分别回收。

5. 各种零部件和材料都应以恰当的方式拆除和隔离。拆解时应避免损伤或污染再利用零件和可回收材料。

6. 按国家法律、法规规定应解体销毁的总成，拆解后应作为废金属材料利用。

7. 可再利用的零部件存入仓库前应做清洗和防锈处理。

5.1.6 存储和管理

- 1.应使用各种专用密闭容器存储废液，防止废液挥发，并交给合法的废液回收处理企业。
- 2.拆下的可再利用零部件应在室内存储。
- 3.对存储的各种零部件、材料、废弃物的容器进行标识，避免混合、混放。
- 4.对拆解后的所有的零部件、材料、废弃物进行分类存储和标识，含有害物质的部件应标明有害物质的种类。
- 5.容器和装置要防漏和防止洒溅，未引爆安全气囊的存储装置应防爆，并对其进行日常性检查。
- 6.拆解后废弃物的存储应严格按照 GB18599 和 GB18597 要求执行。
- 7.各种废弃物的存储时间一般不超过一年。
- 8.固体废弃物应交给符合国家相关标准的废物处理单位处理，不得焚烧、丢弃。
- 9.危险废物应交由具有相应资质的单位进行处理处置。
- 10.报废汽车典型废弃物的拆解及存储方法可参见附录 A。

5.2 工艺规划

本项目建设目标为小型车辆约 7200 台/年（约 20 台/日），大型车辆约 720 台/年（约 2 台/日）。生产管理采用精益生产方式，使生产占用的人员、场地、设备投资、现场存货都减少到最低程度，以降低成本；生产工序间不设大量的中间存放，但为保证生产的连续性，

在关键的工序间设有少量的缓冲。零部件拆解后存放于工位，按车型批次送到加工区或库存区。

5.2.1 主要工艺要求

拆解首先将油箱内剩余的汽油放掉，然后将空调、蓄电池、废机油等对环境危害大的废弃物收集起来，交由专业处理公司采取措施进行专门处理，再将重料件拆下，剩下的以车体为主的轻抛料，连同车座等一起，用专用设备压成块，供出口或给切片厂。废车压块交到金属切片厂以后，首先通过一套专用设备进行预加工，即进行初步粉碎和分选。然后再进入粉碎机加工、分选（包括人工分选）后，最终能生产出七、八种产品，除拳头大小的废钢铁块销售给钢铁企业外，铜、铝、塑料等产品也分别供应给其他用户。

蓄电池和液化气罐的拆卸；有爆炸危险的部件(如安全气囊)的拆卸或无害化；燃料、各种油类、冷却液、防冻剂及废车上其它液体的取出和保管；含水银部件的拆卸。另为促进再生利用，对催化剂、玻璃；含铜、铝、镁的部件(通过压碎无法回收的)；防冲器、仪表盘、液体容器等大件塑料部件及轮胎等部件应予事先拆卸。

在拆解过程中采用废油、废液集中抽取，拆解车间内铺设耐油地面，防止拆解过程中的油污和废水渗透到土地中去。在拆解过程中使用液压剪和气动工具，有效避免了传统火焰切割方式在拆解塑料、橡胶、海绵等非金属材料时产生的大量有毒、有害烟气，避免对环境造成破坏，同时也保障了工作人员的身体健康。通过使用车体翻转，液

压和气动工具，减轻了工作人员的劳动强度。流程先进性：

- A. 负压式废油及制冷剂回抽；
- B. 拆解工具采用气动工具，实现绿色拆解；
- C. 破碎分离采用链条式破碎机，减少投资交实现粗破碎要求；
- D. 对破碎后物料采用人工手选分类，精确高效，扩大就业
- E. 对再生零部件采用微波清洗，安全

而对于事故车，拆解厂则主要将其用来拆解二手零部件，除了车身之外，几乎所有的零部件都有再利用价值。占废车压块 30%的终端垃圾（不能利用的铅、塑料、纤维、橡胶、少量金属等混合物）送垃圾填埋场填埋。

5.2.2 生产组织和生产方式

1. 小车拆解以精拆方式布置生产线。精拆过程按流水线方式拆解整车，大总成分工位进一步精拆，车身采用打包机减容处理。

2. 按均衡生产的原则组织生产，考虑到本厂的具体情况，设计时留有余地，以备不均衡时调整。

3. 本着高起点、高水平的原则进行设计，工艺按国内先进水平进行设计。

5.2.3 拆解车间内工段的分工

按车型结构特点和车辆状况，每套生产系统划分为不同工段，分工各不相同。

收存工段：负责小车的接收、查验、登记、编号、分类、暂存、分发等；

预处理工段：负责小车的清洗、油箱与电瓶的拆除、残余废油液的抽排等。

整车拆解工段：负责小车的大总成拆除、再利用零件拆取、有色金属的分离等。

部件拆解工段：负责小车大总成的进一步分拆、再利用零件的拆取等。

车身快拆工段：负责小车车身的解体等。

5.2.4 主要工艺流程

拆解工艺流程：车辆进场-----车辆检验检查----车辆冲洗----预处理----内外饰拆解----底盘类拆解----车壳废钢的处理。

5.2.5 每个工艺流程所需要的设备设施：（传统车）

场地设施：1 整个场地的监控设施。2.停车场与拆解车间污水收集管道，雨水收集管道，并实现雨污分流。3.场地具备污水收集池，有效的对生产污水和初期雨水收集，4.具备事故应急池，消防水池或消防管道。5.具备规范化的危废仓库。6.拆解车间檐高不低于 8 米，宽度为 24 米/间为宜。大小在 3000 平方以上。7.具备回用件仓库，业务大厅等办公性用房。

车辆进场：监控设施

车辆检验：1.地磅 2 业务大厅办公电脑及照相设备等办公设备。

车辆冲洗：1.车辆冲洗工位（循环用水系统）2.洗车机

预处理（小车）：工作内容：对车辆残余废油废液有效收集

设备：1.预处理平台 2.小车废油液集中回收机 3.氟利昂回收机 4
凿孔抽油机

预处理（大车）：工作内容：对车辆残余废油废液有效收集

设备：1.大车废油液集中回收系统 2.大车冷媒回收机

预处理废油废液收集：大车小车预处理位置分为两个位置，故需至少两套废油液储存设施，建议用铁通或者塑料吨桶，简单实用，方便转移和运输即可。

内外饰拆解：对车辆驾驶室仪表及车辆的四门两盖拆除

设备：1.全套气动工具 2.手持液压大力剪

底盘拆解：对车辆底盘零件拆卸及发动机拆解

设备：1 全套气动工具 2.液压大力剪 3.翻转机

发动机拆解：对发动机精细化分类拆解。

设备：1 发动机拆解工位台 2.气动工具

新能源车拆解工位：对新能源车动力电池拆卸

设备：1 安全评估设备 2 动力电池断电设备 3 动力电池拆卸设备
4 防静电废液、空调制冷剂抽排设备 5 安全防护及救援设备 6 绝缘气
动工具 7 绝缘辅助工具 8 动力电池绝缘处理材 9 放电工装等

车壳后处理：对车辆大架子及车辆外壳的剪切打包，切割设备：
1 等离子切割机 2 鳄鱼剪 3 打包机

安全气囊处理：对安全气囊的引爆

设备：安全气囊引爆机.环保设备：1.油水分离机 2.移动式除尘设备

其他辅助设备设施：各类物料框，储存箱，转运箱，轮胎转运小车，车门转运小车，水箱转运小车，座椅转运小车，重型货架，中型货架，小型货架，普通货架，可折叠货框，铅酸电池存放箱，安全气囊存放箱

5.3 主要设备选型的原则

工艺设备质量和性能的状况直接关系到生产能力、产品质量、原料消耗、水、电消耗等方面，购置设备的费用在建厂投资成本和生产成本中占有相当的比重，因此工艺设备的选型不仅要满足产品加工工艺技术的要求，而且要达到优质、高产、低消耗的经济效益，实现项目投资的目的。因此，本项目设备选型应考虑以下因素：

5.3.1 技术先进：自制设备具有二十一世纪初国内先进水平，选择自动化程度高、加工精度高的机械设备和控制装置。

5.3.2 主要设备方案与拟定建设规模和生产工艺相适应，设备加工强度和精度应最大限度满足产品的生产要求。

5.3.3 设备之间应相互配套，与生产工艺流程相适应，设备联动应保证产品技术指标合格。

5.3.4 设备质量、性能成熟，并经过较长时间的生产实践检验，为国际国内通用设备，技术依托条件好。

5.3.5 设备在保证性能的前提下，力求经济合理，利于降低材耗、能耗，易于维护保养，运行成本相对较低。

5.4 设备配置

本项目设备选择主要考虑降低物耗、能耗，提高装置的机械化和自动化水平，主要设备如下：

图表 11：项目设备配置

序号	工序	工作内容	主要设备	规格参数	外形尺寸 (mm)	功率 (kW)	数量 (台套)	单价 (万元)	小计 (万元)
一			验车和清洗设备						8.05
1	验车	登记检查验收及清洗	地磅	钢结构、低平台、无桥栏、模块化、无基坑，电源电压 AC220V+10%，50Hz，最大称重 40t，秤台材料花纹板。			1	5.29	5.29
2			高压清洗机	最大流量 20L/min，压力 0-80bar。			1	2.00	2.00
3			电脑				1	0.28	0.28
4			打印机				1	0.48	0.48
二			中转运输设备						47.20
5	中转运输	中转运输	专用拖车	3 吨			1	25.00	25.00
6			叉车	5 吨，配叉车靴，起重高度 4 米			1	15.90	15.90
7			叉车	3.5 吨			1	6.30	6.30
三			车辆拆解设备						35.48
8	预处理	拆除电瓶、轮胎等	举升机	剪式地埋，最大升降高度 2800mm，承重 1000~1200kg。	1600*1700*1200	2.2	1	1.98	1.98
9			拆卸工具	通用和专用工具。			1	0.80	0.80

序号	工序	工作内容	主要设备	规格参数	外形尺寸 (mm)	功率 (kW)	数量 (台套)	单价 (万元)	小计 (万元)	
10		拆除或引爆安全气囊	安全气囊引爆装置	自制，三层：内层钢网厚度≥2MM，中层吸音棉厚度4~5cm，外层钢板厚度≥4mm；外接电源线，内置快速接线装置；单面开门，控制开关置于门上并与门的锁止器连接。	1000*1000*1****	0.1	1	1.38	1.38	
		废油液抽取	废油液抽取机（大车）		3000*1200*1400	0.1	1	3.90	3.90	
			废油液抽取机（小车）		1200*600*1300	0.1	1	3.20	3.20	
11		抽排油液、回收制冷剂	戳孔放油机	采用压缩空气为驱动力，戳孔刀为铜制，可防静电	800***** *1600	0	1	1.19	1.19	
12			氟利昂抽气机（含钢瓶）		800*650*1100	0.35	1	0.85	0.85	
13			气动汽车玻璃切割机	采用压缩空气为驱动力				1	0.25	0.25
14			储存桶	油液气抽排装置配套，1000L。				4	0.06	0.24
15			空压机	移动式或固定式，配套压缩空气管道，排气量2.4m ³ /min，排气压力0.7Mpa。	1200*1000*1200	22.0	1	2.80	2.80	

报废机动车拆解回收项目

序号	工序	工作内容	主要设备	规格参数	外形尺寸 (mm)	功率 (kW)	数量 (台套)	单价 (万元)	小计 (万元)
16			焊烟净化器	风量 4800m ³ /h, 过滤面积 16m ² 。	600*600* 1200	2.2	3	0.30	0.90
17		拆除附件	拆卸工具	通用和专用工具。			1	0.15	0.15
18	拆解	拆解外部件、内部件	翻转设备	拆解车体尺寸 5****×1800×1700, 拆车重量≤1200kg, 最大翻转角度 95°。	4*****30 00*3000	4.2	1	6.80	6.80
19			发动机精拆平台		2*****12 00*800		1	1.98	1.98
20		周转	铁质周转筐	用于拆解物料转运, 防漏。自制, 铁质底盘, 三面固定, 单面可开启, 具有重复利用性, 材质厚度≥2mm, 边角用角铁加固。	1*****12 50*****		30	0.17	5.04
21	剪切	剪切	液压剪		730*210* 165	2.5	1	4.02	4.02
四			综合仓库设施						16.20
22	入库	库房验收	回用件立体货架	5层, ****m ²			1	15.00	15.00
23		暂存	分类容器	分类存放机油滤清器和铅酸蓄电池的容器			1	1.20	1.20
五			环保与公用设施						4.12

序号	工序	工作内容	主要设备	规格参数	外形尺寸 (mm)	功率 (kW)	数量 (台套)	单价 (万元)	小计 (万元)
24	环保	污水处理	污水处理系统	含油水分离设备	2*****21 00*1700	4.8	1	2.68	2.68
25		烟雾处理	烟雾处理器		800*600* 1*****	2.5	1	0.40	0.40
26	监控	全厂监控	室内外监控设备				1	1.04	1.04
			合计						111.05

5.5 公辅工程

5.5.1 电力

5.5.1.1 供电

本项目年耗电量为 9.36 万 kWh，可满足项目用电需求。

5.5.1.2 电源

消防用电负荷按二级负荷供电，消防用电负荷采用双回路供电，末端双电源供电。非消防按三级负荷供电。

配电电压等级

中压配电电压：	~10KV
低压配电电压：	~0.4/0.23KV
高压配电电压：	~10KV
低压电机电压：	~380V
直流电机电压：	DC440V DC220V
照明电压：	~380/220V
控制电压：	~220V
装机容量：	1****KVA

5.5.1.3 配电系统

高压电动机及变压器直接配电室内的高压开关柜配电；高压开关柜采用真空断路器。低压配电采用低压抽屉式开关柜配电；大于 55KW 的电动机由电气室低压配电柜（MBD）直接配电，55KW 以下的用电调配由马达中心（MCC）低压抽屉式开关柜配电。

5.5.1.4 电气照明

5.5.1.4.1 光源与灯具选择

室内公用场所照明以 36W 高光效日光灯为基本光源，在有吊顶的房间采用高效节能型，嵌入式日光灯，无吊顶处采用控照、吊装或吸顶式日光灯，光源均采用节能高显色性、带功率补偿（功率因数大于 0.9）型日光灯具。

5.5.1.4.2 应急照明与疏散指示灯

疏散走道、办公楼等处设应急照明，在公共出口、楼梯口、主要疏散通道等处设疏散指示标志灯。

5.5.1.4.3 室外照明

在变配电室设路灯控制箱，选用金属杆路灯，灯杆高度按 4m-6m 考虑，光源选择 80W-150W 高压钠灯，档距为 25m-30m，供电回路为单相，接地保护系统采用 TT 系统，每个灯杆接地电阻不大于 $30\ \Omega$ ，灯杆距路边 0.5m。路灯选型应与整体环境相协调，对环境起到美化和点缀作用。

5.5.1.5 防雷与接地

在屋顶设有避雷带防直击雷，并在屋面装设不大于 $20\text{m} \times 20\text{m}$ 的避雷网络。防雷引下线利用柱内主筋（不小于 $\Phi 16\text{mm}$ ），利用基础内钢筋网作自然接地极，引下线与屋顶避雷带、基础内钢筋网焊接相连。各单体建筑分别实行联合接地，即避雷、强电、弱电均统一利用建筑物的基础接地体作为接地装置，接地电阻不大于 $1\ \Omega$ （若自然接地体不满足要求，增做人工接地极）。

5.5.2 给水

5.5.2.1 给水

项目年总用水量为****0 吨。

5.5.2.2 给水系统

生产用水设集中循环水泵站，为焊接设备及液压机等设备提供净循环冷却水。循环水量约为 3m³/h，压力 0.3MPa，循环水率达到 96%。

生活用水方面，普通供水压力可满足日常生活及消防用水需求压力要求。场区内给水管道布置为环状管网，给水利用市政压力。生活给水采用枝状管网。

5.5.2.3 消防系统

在室外设地下式消火栓，生产厂房内设消火栓系统、自动喷火灭火系统和 CO₂ 气体灭火系统。

5.5.3 排水

排水系统采用雨污分流制

生活污水均排至室外，经化粪池处理后，排入市政污水管网。

5.6 主要原辅材料、燃料动力供应

5.6.1 主要原辅材料供应

本项目主要原辅材料为报废机动车及运营过程中的办公、生产耗材，报废机动车为公司根据国家相关规定，通过正规渠道回收所得，办公、生产耗材为市场采购所得。

5.6.2 燃料动力供应

本项目消耗的燃料及动力主要是电力、和水，其中电年耗电量为9.36 万 kWh，年耗水量为****0 吨。

第六章 环境保护和劳动安全卫生

6.1 环境保护

6.1.1 设计中采用的标准

6.1.1.1 《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月）；

6.1.1.2 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；

6.1.1.3 《地表水环境质量标准》(GHZB1-2002)；

6.1.1.4 《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93)；

6.1.1.5 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

6.1.1.6 《环境空气质量标准》(GB3095-1996)；

6.1.1.7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。

6.2 环境评价标准

6.2.1 环境质量标准

《环境空气质量标准》中二级标准 GB3095-1996

《地表水环境指标标准》中III类标准 GB3838-2002

《城市区域环境噪声标准》中3类区标准 GB3096-93

6.2.2 污染物排放标准

《锅炉大气污染物排放标准》中二类区II时段标准 GB13271-
2001

《饮食业油烟排放标准》 GB184836-2001

6.3 项目所在区域环境质量状况

项目建设地点位于****省****市****县。

项目周围无自然保护区和文物景观及其它环境敏感点，项目内无地下建筑和地下电缆通过，无地下文物，无大的污染源，环境质量良好。

6.4 项目建设与运营对环境的影响

6.4.1 施工期环境影响分析

1、施工扬尘环境影响分析

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往影响施工场地和附近区域环境。但采取必要的防尘措施后，可有效降低扬尘对区域声环境的影响。

2、施工废水的环境影响分析

目前，项目所在区域已铺设了完善的污水管道，并且施工过程中将采用商品混凝土，建筑施工废水产生量较小，经沉淀池处理后，通过城市污水管道排放后，对地表水环境影响较小。施工过程中，将严禁施工废水无组织排放，影响城市的环境卫生。

3、施工噪声的环境影响分析

拟建项目开始启动后，在各阶段施工过程中有平整土地、修筑道路、开挖土方、桩基础、结构、装修等作业。其施工性质与城市建筑和城市市政道路建设工程相同。

施工中将动用大量的施工设备和机械，主要有压路机、前斗装卸机、铲土机、平土机、混凝土泵、移动式吊车、起重机、风锤、振捣器、电锯、夯土机及卡车等。运输车辆拖拉机、卡车产生的机械振动噪声和交通噪声 A 声级范围分别在 88~96、70~96dB(A)。

经实测和统计资料得到的常用施工机械在作业时的噪声 A 声级范围均在 70dB(A) 以上，有的高达 105dB(A)。例如，打桩机的使用数量并不多，但声级范围可达 95dB(A)~105dB(A)；锯床或圆锯机的噪声在 72~92dB(A)；混凝土振捣器的噪声属于中等，但施工时连续浇注，影响时间长。施工机械作业时产生的噪声是施工阶段的主要噪声影响源，其声源较大的机械设备主要有打桩机、风锤及重型卡车等。施工机械具有噪声高、无规则等特点，因此，施工时如不加以控制，往往会对附近声环境产生较大的影响。经类比分析，施工噪声昼间的超标影响距离一般为 11~374m，夜间的超标影响距离一般为 75~650m，可见，施工噪声对附近声环境，特别是对周围环境将产生一定的影响。

4、施工期固体废物的影响分析

施工期的固体废物主要包括建筑垃圾和施工队产生的施工垃圾。建筑垃圾和工程渣土作为道路及低矮地面的回填土，这部分废物只要及时清运，不会对周围环境产生较大的影响。施工队驻扎现场应设置

专门生活垃圾箱和垃圾筒，由环卫部门来收集，统一处置，不允许随意抛弃要及时清运，施工期固体废物不会对周围环境产生影响。

6.4.2 运营期环境影响分析

本项目建成运营期产生的污染物主要是生活垃圾、污水和机械噪声。污水主要为生活污水和冲洗废水，噪声主要为车辆进出、暖通系统设备等产生的机械噪声。此外，配电、通信系统等有轻微电磁污染。

6.5 环境保护措施

6.5.1 施工期环境保护措施

1、施工期扬尘的防护措施

(1) 施工场地扬尘的防护措施

对容易产生扬尘的建筑材料应设立临时仓库，专人管理，避免散装水泥、黄砂、白灰等物料长期露天堆放在施工现场；若需要堆放散装粉、粒状材料在室外，采用雨棚雨布覆盖或经常性地喷洒水，以保持湿润，减少扬尘；施工拌料时，即用即拌，设置围护工棚，防止粉尘吹散产生扬尘；建筑施工现场应采取全封闭措施。

(2) 施工运输中扬尘的防护措施

运输车辆运载工程废土、回填土和散粒状建筑材料时，应按载重量装载并且设有防护措施。施工中尽可能采取集中性、大规模的操作方式，尽可能使用密闭槽车、气力输送管道、封闭料仓等施工器具和方式，或在混凝土浇注时，采取商品混凝土搅拌车直接送至施工现场。

2、施工废水的处置

施工产生的泥浆或含有砂石的工程废水，未经沉淀不得排放。鉴于项目所在区城市污水管道已铺设完成，本项目施工过程中产生的工程废水经过沉淀池采取澄清措施后，上清液部分排入地下排水管，沉淀下的泥浆和固体废弃物，应与建筑渣土一起处置，不得倒入生活垃圾中。

3、施工作业噪声的污染防治措施

(1) 施工机械设备的选用

施工单位应首先选用低噪声的机械设备，或选用作过降噪技术处理和改装的施工机械设备，如拖拉机、卡车等均须安装好尾气排放消声器；并应经常维修保养，使施工机械设备保持正常运转；同时，定期检验机械设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

(2) 施工机械的安置区域

施工机械设备的安设位置应充分利用现有及正在施工的建筑物对噪声的衰减作用，以增加声源的自然衰减量，减少对环境的影响。

(3) 减少作业噪声

施工部门应统筹安排好施工时间，根据施工作业各阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业时的噪声声级。

(4) 减少施工交通噪声

施工场地应保持道路通畅，控制运输车辆的车速，减少车辆鸣笛产生的噪声对环境的影响。

(5) 施工时间的安排

对推土机、装料机、铲土机、吊车、重型卡车等高噪声设备应控制施工时间，禁止夜间施工作业。产生高噪声的机械设备也应尽量集中在白天施工，其它施工作业均应根据施工现场周围噪声敏感点具体情况安排在早 6 时至晚 10 时之间进行，以缩短噪声影响周期，减少对周围环境的影响。

4、施工期固体废物的防治措施

本工程涉及旧建筑物的拆迁，同时，建筑施工中也将产生部分渣土，根据建设单位提供的资料，建筑垃圾产生量约 800t/a，建筑垃圾的处理应按****市****县关于建筑垃圾和工程渣土的有关文件精神处理。送至市政部门指定的建筑垃圾填埋场做填埋处理，这部分废物只要及时清运，不会对周围环境产生较大的影响。

施工队伍驻扎现场应设置专门生活垃圾箱和垃圾筒，建筑垃圾要与生活垃圾分开收集，不准将建筑垃圾及渣土倒入生活垃圾筒，生活垃圾由环卫部门来收集，统一处置，不允许随意抛弃。

6.5.2 运营期环境保护措施

本项目在设计中，根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，严格按照“三同时”的原则，使本项目的各项指标达到环保方面的有关要求。

6.5.2.1 废水处理

运营期废水主要是生活污水，来源于入住人员及职工的生活用水、

洗涤用水、洗浴用水、厕所用水及食堂用水等。污水中主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等污染因子。生产废水和生活污水一起由污水处理站隔油、混凝沉淀、过滤、消毒等达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后排放。

图表 12：GB8978—1996《污水综合排放标准》（二级）标准限值列表

单位：mg/l，pH 除外

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
数值	6~9	150	30	25	150	15

6.5.2.2 固体废物处理

运营期的固体废物主要是员工及外来人员的生活垃圾，采取处置措施后对周围环境基本无影响。具体防治措施如下：

6.5.2.2.1 合理布设垃圾收集点，保持厂区内的整洁，并对固体废弃物实行分类管理，对包装废弃物、办公废纸等应进行回收利用；

6.5.2.2.2 由于餐饮等生活垃圾极易腐化变质，尤其是夏天，易产生臭气异味，污染环境，因此餐饮固体废弃物等应及时清运。

6.5.2.2.3 强固废管理，固体废弃物应每天及时清理，对那些无回收利用价值的垃圾及时运往垃圾场作填埋处理，不得任意堆放。

6.5.2.2.4 将生活垃圾分类，对于有回收再利用价值的废弃物（如纸张、玻璃、低板包装物、饮料瓶罐、餐盒等）交由社会废品收购站回收。

6.5.2.2.5 危险废弃物（如废旧电池、废旧日光灯管等）收集到专门容器和场地，由专业公司负责对其定期清运及无害化处理。

6.6 环境影响评价结论

项目建设有利于****市****县环保回收产业的发展，有利于促进社会稳定和社会进步。该项目地处环境敏感区，在实施过程中认真贯彻“以新带老”原则，在采取严格的污染防治措施，并认真落实“三同时”原则前提下，可以达到主要污染物排放浓度和排放总量“双达标”的要求，对区域空气环境、声环境和地表水环境影响较小。从环境保护和可持续发展角度来看，建设“项目”选址合理，项目可行。

6.7 劳动保护

6.7.1 劳动保护

6.7.1.1 人员安全教育

新员工上岗前必须进行完全教育，时间不得少于 40 学时。企业新职工按规定通过完全教育并经考核合格方可上岗。从事专项服务的人员必须经过专门的安全知识与安全操作技能培训，并经过考核，取得专项服务资格方可上岗工作。

6.7.1.2 落实安全教育责任

企业法定代表人或总经理对本企业安全教育工作负责。企业安全卫生管理部门负责组织实施安全教育工作。

企业安全教育工作应纳入本单位培训教育年度计划和中长期计划，所需人员、资金和物资应予保证。

6.7.1.3 制定安全管理制度

安全管理制度是安全规章制度的重要组成部分，是安全管理的基

础，是实现安全运营的基本保障。安全管理制度要根据国家规定和行业标准及本单位实际来制定。

6.7.1.4 制定安全操作规程

安全操作规程是规定职工在工作时必须遵守的程序和注意事项的技术文件。

6.7.1.5 女职工劳动保护

严格按照 1988 年 7 月 21 日国务院发布《女职工劳动保护规定》的条例对女职工的劳动进行保护。

6.7.2 防火、防盗、防传染措施

6.7.2.1 防火措施

6.7.2.1.1 建立防火档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理；

6.7.2.1.2 实行每日防火巡查，并建立巡查记录；

6.7.2.1.3 对职工进行消防安全培训；

6.7.2.1.4 制定灭火和应急疏散方案，定期组织消防演练；

6.7.2.1.5 执行上级有关防火安全规定和文件，组织实施各项消防安全制度；

6.7.2.1.6 制订岗位防火责任制和安全操作规程，定期检查执行情况；

6.7.2.1.7 划分防火责任区，指定区域防火负责人，配置必要的消防器材，落实防范措施；

6.7.2.1.8 对职工进行消防安全教育，普及消防知识，新职工、临时工要做好上岗前的防火安全教育；

6.7.2.1.9 组织专职、义务消防队，定期开展消防训练、消防演习，不断提高防火灭火技能；

6.7.2.1.10 组织职工和警消人员进行护库值班、值宿、夜间巡逻检查。

6.7.2.2 防盗措施

6.7.2.2.1 建立智能化的保安系统；

6.7.2.2.2 定期组织防盗宣传教育；

6.7.2.2.3 加强保安人员的防盗培训；

6.7.2.2.4 划分防盗片区，落实责任；

6.7.2.2.5 加强对盗窃常发地的保安力量；

6.7.2.2.6 不定期组织司法工作者到企业进行法律宣传教育。

第七章 节能分析

7.1 节能原则

7.1.1 相关法规和产业政策

7.1.1.1 《中华人民共和国节约能源法》；

7.1.1.2 《中华人民共和国可再生能源法》；

7.1.1.3 《中华人民共和国电力法》；

7.1.1.4 《中华人民共和国建筑法》；

7.1.1.5 《中华人民共和国清洁生产促进法》；

7.1.1.6 《节能中长期专项规划》（发改环资[2004] 2505 号）；

7.1.1.7 《中国节能技术政策大纲》（计交能[1996]905 号）

7.1.1.8 《建筑照明设计标准》 GB*****34-2004

7.1.1.9 《采暖通风与空气调节设计规范》 GB*****19-2003

7.1.1.10 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2005

7.1.1.11 《公共建筑节能设计标准》 DB22/436-2006

7.1.2 节能原则

节能是国际按发展经济的一项长远战略方针。近年来，随着我国国民经济的迅速发展，国家对环境保护、节约能源、改善居住条件等问题高度重视，相应制订了一批技术法规和标准规范，这些标准规范的颁布实施对于改善环境、节约能源、提高投资的经济和社会效益，起到了重要作用。

7.1.2.1 坚持节约与开发并举，把节约放在首位的方针，提高能源利用率，减轻环境污染，走可持续发展道路。

7.1.2.2 认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用能源和节约能源，充分考虑能源二次使用和资源综合利用，以求最大限度地节约能源和资源。

7.1.2.3 注重工程建设的科技含量，利用新技术、新材料、新产品，节约用地，节省材料，节约投资，降低能耗，注重“再生能源”的使用，推广应用环保节能材料。

7.2 能耗种类和数量

7.2.1 电力消耗

本项目年耗电量为 9.36 万 kWh，可满足项目用电需求。

7.2.2 水消耗

项目年总用水量为****0 吨。

7.2.3 能耗计算与分析

详见下表：

图表 13：项目主要能源和耗能工质的品种及年需要量表

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	9.36	1.229	11.50	98.18%
					3.4	31.82	
2	水		t	0.82	0.26	0.21	1.82%

	合 计	当量值	11.72	100.00%
		等价值	32.04	

7.3 节能措施

7.3.1 工艺节能

7.3.1.1 选用新型高效工艺加工及装卸设备，部分设备是具有国际先进水平的机电一体化设备，具有较高的设备运转率，在科学的管理和调配使用下，将充分体现高效、节能的特性。

7.3.1.2 车间除尘系统采用新型除尘设备，风阻力小，除尘效率高，消耗电能少，节能效果显著，可节约电能 24%。

7.3.1.3 泵类、风机和空调等设备均选用国内节能产品，对负荷变化较大的电机采用变频调速，使其实际功率与符合相适应，达到降低能耗，提高工作品质的作用。

7.3.2 电气节能

7.3.2.1 采用无功补偿技术，提高功率因数

供配电设计以经济合理，技术先进，节省电能为原则。

对配电系统功率因数的控制，按照“分级补偿，就地平衡，分散补偿与集中补偿相结合，以分散为主”的原则，合理布局补偿位置和补偿容量。主要采用在配电室集中补偿与大功率用电设备就地补偿的方式。通过无功补偿，可使补偿点以前的线路中通过的无功电流减小，

既可改善线路的供电质量，提高设备运行的功率因数，又可减少输配电损失。

采用无功补偿技术，在变电站安装电容补偿器，使供电功率因数达 0.95 以上，提高变压器供电能力及降低变压器线损，达到节电效果。

7.3.2.2 使用变频调速技术

交流变频调速已成为一种发展较为成熟的技术。作为电机系统节能的主要组成部分，是国家“十三五”期间推广的十大重点节能工程之一。交流变频调速传动具有以下特点：可以使普通异步电动机实现无级调速；启动电流小，减少电源设备容量；启动平滑，消除机械的冲击力，保护机械设备；对电机具有保护功能，降低电机的维修费用；具有显著的节电效果。

7.3.2.3 通风、空调、供电系统采用合理的工艺流程，尽可能降低途中消耗。

7.3.2.4 合理选择变压器（变电站）的位置，力求使其处于负荷中心，从而最大限度减少配电距离，降低电缆的线路损耗；

7.3.2.5 选用载流量大、线路损耗小的高质量铜芯电缆，减少线路损耗。

7.3.3 照明系统节能

7.3.3.1 根据各功能区的实际需要配置照明，既保证照明需要又达到节能目的。

7.3.3.2 照明光源采用新型高效节能光源，如紧凑型荧光灯、细径直管荧光灯等，并配置节能型电子镇流器，从而降低照明用电量，创造以人为本的绿色照明环境。选用节能灯具可比传统照明灯具节约 20% 以上的耗电量，该产品（技术）目前我国已大面积推广，其灯具的使用寿命亦已达到了较为理想的程度。

7.3.3.3 选用效率高、寿命长、安全和性能稳定的电光源、灯具、配线器材以及调光控制设备和光控器件，既提高照度、节省电能、改善照明质量，又有益于环境和人的身心健康。

7.3.4 节水措施

贯彻《中华人民共和国节约能源法》，本项目将从设计环节执行节水标准和节水措施，最大限度地减少水的消耗量。

项目将从设计环节执行节水标准和节水措施，降低供水管网漏损率，积极采用节水的新产品和新技术，选用节水型卫生洁具。合理设置排水系统，合理布局污水处理设施，为尽可能利用污水再生利用、雨水利用创造条件。

供排水系统要采用合格管道材料，阀门要用优质产品，管道敷设以埋在地下为主，显露部分也要注意避免人踩、车压。

将合理用水、电、气量制定为项目考核内容或指标，并形成规范化管理制度，奖励节约，责罚浪费。

强化宣传教育，完善用水制度，增强节能节水的自觉性，开展“节约资源从我做起”活动，倡议从小事做起，从一点一滴做起，珍惜每

一度电、每一滴水，建设节约型社会。

雨水资源化，进行雨水的收集和使用，雨水汇集后通过初级弃流池后进入雨水蓄水池。蓄水池中的雨水经沉淀后可用作绿化浇灌用水。

选用节水器材，如节水龙头、节水马桶等。

7.3.5 节能减排管理

建立健全节能管理制度，成立由单位主要负责人挂帅的节能工作领导小组，建立和完善节能管理机构，明确任务和责任，为企业节能工作提供组织保障。将节能目标层层分解，逐级考核，加强监督，强化节能目标管理。加强生产过程的能源管理，统一调度能源的使用。

建立健全能源计量、统计制度，按照要求配备合理的能源计量器具、仪表，加强能源计量管理；加强能源统计，定期进行能源消耗情况、用能效率、节能效益、节能措施等内容的分析。项目运行后将合理用水、电、气量制定为考核内容或指标，按月考核，并形成规范化管理制度，促进节能措施的实施，从管理上提高节能效果。

加强节能工作的宣传与培训，组织开展经常性的节能宣传与培训，定期组织能源计量、统计、管理和操作人员业务学习和培训，提高资源忧患意识、节约意识和环境意识，增强社会责任感。增强节能意识教育，杜绝长明灯、设备空机运行等现象的发生。做好设备的维护工作，降低设备故障率，合理安排生产，减少频繁开机、停机带来的电能损失。

7.4 节能效果分析结论

项目节水工艺贯彻《中国节水技术政策大纲》规定的节水技术，采用的节水技术、节水工艺属于国内先进水平，水耗指标达到国内同行业的先进水平，水的重复利用率满足要求。

经过分析、比较，针对本项目的具体情况，在制定合理利用能源及节能的技术措施的前提下，单位工业增加值综合能耗远低于****市****县单位工业增加值能耗。

综上所述，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，项目是可以接受的。

第八章 招标投标方案

8.1 编制依据

8.1.1《建设项目可行性研究报告增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》；

8.1.2《中华人民共和国招标投标法》；

8.1.3《工程建设项目招标范围和规模标准规定》；

8.1.4《工程建设项目货物招标投标办法》；

8.1.5《工程建设项目勘察设计招标投标办法》；

8.1.6《工程建设项目施工招标投标办法》。

8.2 招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》和原国家计委员会第3号令《工程建设项目招标范围和规模标准规定》的有关规定，项目工程施工达到下列标准之一的必须进行招标：

8.2.1 单项合同估算价在 200 万元人民币以上的；

8.2.2 重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的；

8.2.3 勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 50 万元人民币以上的；

8.2.4 单项合同估算价低于以上三条规定标准，但项目总投资额在 3000 万元人民币以上的。

该项目招标范围为：勘察、设计、建筑、安装、工程监理、设备

和重要材料采购。

8.3 招标组织方式

委托具有甲级以上资质的工程招标代理机构及其货物采购招标代理机构进行招标业务。

8.4 招标投标区域

凡在中华人民共和国境内，具有相应资质，在工商部门注册登记的、具有独立法人地位的有关单位，均可参加投标。

8.5 招标方式

本项目建筑、安装、监理、设备及重要材料采购采用公开招标方式，勘察、设计拟采用邀请招标方式。

8.6 招标公告的发布与媒体

招标公告应符合法律、法规和规章规定的时间、内容等要求，招标公告拟在国家发改委指定的《中国经济导报》、《中国建设报》、《中国日报》和《中国采购与招标网》。

8.7 各项服务招标单位资质要求

8.7.1 工程勘察设计

具有甲级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

8.7.2 建筑施工

具有二级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

8.7.3 工程监理

具有乙级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

8.7.4 建筑物资材料和器械、仪器的采购

具有乙级以上资质的代理机构。

图表 14：项目招投标方案和不招标申请表

项目名称	报废机动车拆解回收项目		项目建设单位	****县****报废汽车回收有限公司				
项目单位负责人	****							
建设内容及规模	该项目建设规划总用地面积为****.33 m ² (20 亩)，规划总建筑面积为****.00 m ² 。项目总投资****.63 万元，其中包括固定资产投资****.16 万元，铺底流动资金****万元。				项目建设地点	****省****市****县		
总投资额	****.63 万元		资金来源及构成		企业自筹			
	合同估算额 (万元)	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
		全部招标	部分招标	委托 招标	自行 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察		√		√		√		
设计		√		√		√		
建筑工程		√		√		√		
安装工程		√		√		√		
设备		√		√		√		
情况说明：								
建设单位（盖章） 年 月 日								

第九章 组织机构及劳动定员

9.1 组织机构设置

9.1.1 组织机构设置 原则

9.1.1.1 项目执行机构具备强有力的指挥能力、管理能力和组织协调能力。

9.1.1.2 机构层次和运作方式能满足建设和运营管理的要求。

9.1.1.3 机构精简，扁平化管理。

9.1.1.4 工作人员配置少而精，一专多能，一职多用。

采用现代化管理方式，建立完善的管理制度以保证项目顺利实施。加强项目实施后的运营管理，是追求项目最大经济效益和充分发挥项目作用的保证，真正起到示范、辐射作用。

9.2 劳动定员

9.2.1 主要成员

本项目正式投产后，共需人员 41 人。普通工人 32 人，技术人员 6 人，管理人员 3 人。

图表 15：人员结构

序号	部门	劳动定员
1	管理人员	3
2	普通员工	32
3	技术人员	6
4	合计	41

9.2.2 人员培训

本项目要求管理和服务人员具有较高的管理和技术水平，因此，需对全体职工进行严格的技术水平、管理培训，考核上岗。同时还需聘请有经验的专家定期来院指导，确保企业正常运营、运营达标。

第十章 项目实施进度

10.1 项目规划

本项目可以带动当地经济发展，应尽早建成投产，取得较好的经济效益和社会效益，建设周期应尽量缩短。包括可研报告审批，半年建成投产。

总进度分三个要阶段：

- (1) 前期工作阶段——包括审批；
- (2) 初步设计——详细设计阶段；
- (3) 施工及试车阶段包括以下环节：施工准备——土建施工——设备签订与安装——设备试运转——试产、开工——考核验收。

10.2 项目实施进度

本项目于****年 10 月备案立项，全面投入使用于****年 4 月。

图表 16：项目实施进度计划表

序号	项目工期	*** *年 10 月	*** *年 10 月	*** *年 11 月	*** *年 11 月	*** *年 12 月	*** *年 12 月	*** *年 1月	*** *年 1月	*** *年 2月	*** *年 2月	*** *年 3月	*** *年 3月	*** *年 4月
1	项目备案													
2	初步设计													
3	施工图													

报废机动车拆解回收项目

	设计												
5	设备安装												
6	设备调试												
7	竣工验收												
7	全面投入使用												

第十一章 投资估算及资金筹措

11.1 投资估算编制依据

本工程估算编制范围包括：新建厂房、仓库、综合办公、配套的公辅设施、总图运输设施、及工程建设其他费用和预备费、流动资金等。

11.2 估算依据

本项目的投资估算是根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）有关规定，参照与《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）配套的《建设项目经济评价案例》。

11.2.1 依据本项目确定的建设内容、产品方案、设备方案和生产规模；有关税费按国家规定标准计取。

11.2.2 土建工程：采用类似工程概算指标进行编制，并结合近期投产和招标的类似工程项目土建工程结算价及合同价，以当地市场价格进行调整进行估算。

11.2.3 工程建设其他费用估算参照行业规定并结合项目有关实际情况进行估算，具体参考指标如下：

11.2.3.1 国家发展计划委员会办公厅计办投资（2002）15号国家计委办公厅关于出版《投资项目可行性研究报告（试用版）》的通知。

11.2.3.2 国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》。

11.2.3.3 建筑工程项目依据项目的建设内容和工程量，参考当地周边同类工程估算指标。

11.3 建设投资

该项目建设总投资为****.16 万元，建设工程费 225.85 万元；设备购置费（含安装工程费）****.25 万元；工程建设其他费用****万元；预备费用****万元。

11.4 总投资

项目估算总投资（含流动资金）****.63 万元，其中：建设投资****.16 万元；流动资金****万元。

图表 17：总投资估算表

序号	项目	合计	占总投资比例
1	固定资产投资	****.16	84.93
1.1	建设投资	****.16	84.93
1.1.1	工程费用	347.10	69.33
1.1.1.1	建筑工程费	225.85	45.11
1.1.1.2	设备购置费	****.25	24.22
1.1.2	工程建设其他费用	****	7.87
1.1.3	预备费用	****	7.72
2	铺底流动资金	****	15.07
3	总计	****.63	100.00

11.5 资金筹措

本项目资金筹措总额为****.63 万元，项目所需资金全部为企业自筹所得。

第十二章 财务评价

本报告依据国家发展改革委和建设部 2006 年颁布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》及国家现行的财会税务制度，对项目进行财务评价。

12.1 基本数据

12.1.1 计算期的确定

该项目建设工期为****年 10 月-****年 4 月。第二年起为运营期。

12.1.2 营业收入和营业税金及附加估算

本项目完全投入运营后，估算正常年收入为****.00 万元。

本项目按国家规定缴纳增值税，其税率为 13%，城市维护建设税按增值税额的 7%，教育费附加统一税率 3%，地方教育附加 2%计列。详见营业收入、营业税金及附加和利润表。

12.1.3 总成本费用估算

12.1.3.1 原辅材料

本项目主要原辅材料为报废机动车及运营过程中的办公、生产耗材等，预计年支出****.80 万元。

12.1.3.2 燃料动力消耗

本项目燃料动力主要为电、水等，估算正常年项目外购燃料动力费 11.29 万元。

12.1.3.3 工资及福利费

该项费用包括工资、福利费、养老保险、失业保险、医疗保险、住房基金等项，本项目普通工人人均年工资 4.2 万估列，技术人员人员按人均年工资 6 万估列，管理人员按人均年工资 9.6 万估列，福利费按工资的 14%估列，计算期内不变。

详见工资及福利费估算表。

12.1.3.4 折旧及摊销

折旧与摊销采用平均年限折旧法，房屋建筑物折旧年限 20 年，机械设备折旧年限 10 年，残值率按国家规定预留 10%；无形资产摊销按 50 年计算。

详见固定资产折旧费估算表、无形资产和其他资产摊销估算表。

12.1.3.5 修理费

该项费用估算方法按占固定资产原值的比率估列，本项目按 0.5% 计列。

12.1.3.6 其它费用

其它费用是指企业为管理和组织经营活动的各项费用，包括工会经费、职工教育经费、劳动保险费、待业保险费、董事会费、咨询费、审计费、诉讼费、排污费、绿化费、税金、土地使用费、土地损失补偿费、技术开发费、业务招待费等项费用。

详见总成本费用估算表。

12.2 利润估算

利润总额=营业收入-营业税金及附加-总成本+补贴收入

项目缴纳企业所得税，税率为 25%。

企业所得税=应纳税所得额×税率

净利润=利润总额—所得税

经计算，项目计算期内年均实现净利润****.05 万元，年均实现所得税****万元。

详见利润与利润分配表。

12.3 财务盈利能力分析

12.3.1 财务内部收益率 FIRR

财务内部收益率（FIRR）系指能使项目在计算期内净现金流量现值累计等于零时的折现率，即 FIRR 作为折现率使下式成立：

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

式中：CI——现金流入量；

CO——现金流出量；

(CI-CO) t——第 t 年的净现金流量；

n——计算期。

经对项目投资现金流量表进行分析计算，所得税前项目投资财务内部收益率为 38.27%，高于项目设定基准收益率或行业基准收益率（ic=10%）。

12.3.2 财务净现值 FNPV

财务净现值系指按设定的折现率（一般采用基准收益率 ic）计算

的项目计算期内净现金流量的现值之和，可按下式计算：

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t}$$

式中： i_c ——设定的折现率（同基准收益率），本项目为 10%。

经计算，所得税前项目投资财务净现值 888.62 万元，大于零。

12.3.3 项目投资回收期 P_t

项目投资回收期系指以项目的净收益回收项目投资所需要的时间，一般以年为单位。项目投资回收期宜从项目建设开始年算起。项目投资回收期可采用下式计算：

$$P_t = T - 1 + \frac{\left| \sum_{i=1}^{T-1} (CI - CO)_i \right|}{(CI - CO)_T}$$

式中： T ——各年累计净现金流量首次为正值或零的年数。

经计算，所得税前项目投资回收期为 2.88 年（不含建设期），表明项目投资回收较快，项目抗风险能力较强。

12.3.4 总投资收益率（ROI）

总投资收益率表示总投资的盈利水平，系指项目达到设计能力后正常年份的年息税前利润或运营期内年平均息税前利润（EBIT）与项目总投资（TI）的比率，总投资收益率应按下式计算：

$$ROI = \frac{EBIT}{TI} \times 100\%$$

式中： $EBIT$ ——项目正常年份的年息税前利润或运营期内年平均息税前利润；

TI——项目总投资。

经计算，本项目总投资收益率为 52.06%，表明项目盈利能力较强。

12.3.5 项目资本金净利润率（ROE）

项目资本金净利润率表示项目资本金的盈利水平，系指项目达到设计能力后正常年份的年净利润或运营期内年平均净利润（NP）与项目资本金（EC）的比率，项目资本金净利润率应按下式计算：

$$ROE = \frac{NP}{EC} \times 100\%$$

式中：NP——项目正常年份的年净利润或运营期内平均净利润；

TI——项目资本金。

经计算，项目资本金净利润率为 38.10%，表明盈利能力较强。

12.4 偿债能力分析

项目没有借款，因此报告不对偿债备付率和利息备付率进行分析，仅进行资产负债率分析。

资产负债率系指各期末负债总额（TL）同资产总额（TA）的比率，应按下式计算：

$$LOAR = \frac{TL}{TA} \times 100\%$$

式中：TL——期末负债总额；

TA——期末资产总额。

经计算，项目在经营期内的资产负债率较低，表明企业经营安全、稳健，具有一定的筹资能力。

12.5 财务生存能力分析

财务生存能力计算详见财务计划现金流量表，经过计算可以得出，项目计算期内各年能收支平衡，并有盈余，表明项目有足够的净现金流量维持正常运营，项目的财务生存能力较强。

12.6 财务不确定性分析

12.6.1 盈亏平衡分析

盈亏平衡分析系指通过计算项目达产年的盈亏平衡点（BEP），分析项目成本与收入的平衡关系，判断项目对产出品数量变化的适应能力和抗风险能力。以生产能力利用率表示的盈亏平衡点（BEP）计算公式为：

$$\text{BEP} = \frac{\text{年固定成本}}{\text{年营业收入} - \text{年营业税金及附加} - \text{年可变成本}} \times 100\% = 58.36\%$$

计算结果表明，只要生产能力达到设计能力的 58.36%，项目就可保本，由此可见，该项目风险较小。

12.6.2 敏感性分析

敏感性分析系指通过分析不确定性因素发生增减变化时，对财务或经济评价指标的影响，找出敏感因素。

该项目作了全部投资的敏感性分析。考虑项目实施过程中一些不确定因素的变化，分别对营业收入、经营成本和建设投资作了提高 10%

和降低 10% 的单因素变化对财务内部收益率、财务净现值影响的敏感性分析，计算结果详见财务敏感性分析表。从表中可以看出，各因素的变化都不同程度地影响财务内部收益率及财务净现值，其中经营成本的提高或降低最为敏感，营业收入次之，建设投资再次之。但营业收入、经营成本和建设投资提高 10% 或降低 10% 后，财务内部收益率仍均大于行业基准收益率，财务净现值仍均大于零。由此可见，项目具有一定的抗风险能力。

第十三章 社会效果分析

为使本项目实现经济效益、国民经济效益、社会效益相协调，避免项目建设和运营的社会风险，提高投资效益，促进社会稳定，特对该项目在当地的社会影响和当地社会条件对项目的适应性及可接受程度等方面进行了社会评价。

13.1 对当地财政收入的影响

本项目的社会影响主要表现为对当地财政收入的影响，通过增加地方财政收入，为当地经济和社会事业发展做出贡献。

13.2 互适性分析

经分析认为，由于该项目经济效益、国民经济效益、社会效益均比较明显，所以容易得到地方有关部门的大力支持和帮助，互适性较强。

13.3 社会风险分析

社会风险分析主要包括项目对人民风俗习惯、宗教信仰、民族团结和社区组织机构及地方管理机构的影响。

本项目所在地为建设用地，拟选场地周边没有村庄、集镇等群众聚集地。因此，项目建成后，对当地人民的风俗习惯和宗教信仰以及地方组织、管理机构的正常工作不造成任何影响，周围群众的生产、生活不会由此出现任何改变。

13.4 增加就业机会,保障社会安定

项目建成后，提供了新的劳动就业场所，为剩余劳动力提供了新

就业机会。这对稳定社会、解决困难家庭问题作用是显著的。同时，本项目的实施，会促进其他行业的发展，将会起到间接创造就业机会的作用。

13.5 提高了人们科技和文化水平

项目实施后，先进的科学技术和方式，现代化文化意识及观念的引入，必将影响和改变广大干部和群众的思想观念，提高他们在科技、文化和经济等方面的参与意识，竞争意识和商品意识，从而进一步促进当地经济向前发展，为将来引进人才、技术、资金创造了更好的内部环境。

图表 18：投资估算分析表 万元

序号	项目	建筑面积	建筑工程费	设备购置费 (含安装 费)	安装工程费	其他费用	合计	单位：万元 投资比例 (%)
1	工程费用	****.00	225.85	****.25	0.00	0.00	347.10	
1.1	验车和清洗区	400.00	22.40	8.05	0.00	0.00	30.45	
1.2	中转运输区	800.00	44.80	47.20	0.00		92.00	
1.3	车辆拆解区	1320.00	73.92	35.48	0.00		109.40	
1.4	综合仓库	630.00	35.28	16.20	0.00		51.48	
1.5	辅助工作区域	200.00	11.20	4.12	0.00		15.32	
1.6	综合办公楼	850.00	38.25	10.20	0.00		48.45	
2	工程建设其他费用					****	****	
2.1	建设用地费					0.00	0.00	
2.2	建设单位管理费					5.21	5.21	
2.3	工程建设监理费					16.50	16.50	
2.4	勘察设计费					9.00	9.00	
2.5	施工图设计文件审查					1.81	1.81	
2.6	咨询费（可研、环 评、能评）					1.50	1.50	

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	建筑面积	建筑工程费	设备购置费 (含安装 费)	安装工程费	其他费用	合计	单位：万元 投资比例 (%)
2.7	生产准备费					0	0.00	
2.8	工程保险费					1.04	1.04	
2.9	招投标交易服务费					2.78	2.78	
2.10	招投标代理费					1.58	1.58	
3	预备费					****	****	
4	建设投资合计		225.85	****.25	0.00	78.06	****.16	

图表 19：流动资金估算表 万元

序号	项目	最低周转天数	周转次数	运营期									
				T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
0	生产负荷 (%)			60	80	100	100	100	100	100	100	100	100
1	流动资产			142.3	191.6	239.7	239.7	239.7	239.7	239.7	239.7	239.7	239.7
				3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
1.1	应收帐款	30	12	41.49	55.32	69.15	69.15	69.15	69.15	69.15	69.15	69.15	69.15
1.2	存货			73.79	99.55	124.5	124.5	124.5	124.5	124.5	124.5	124.5	124.5
						2	2	2	2	2	2	2	2
1.2.1	原料	30	12	15.99	21.32	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65
1.2.2	燃料和动力	30	12	0.56	0.75	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
1.2.3	在产品	30	12	27.82	37.67	47.13	47.13	47.13	47.13	47.13	47.13	47.13	47.13
1.2.4	产成品	30	12	29.42	39.81	49.80	49.80	49.80	49.80	49.80	49.80	49.80	49.80
1.3	现金	30	12	11.06	15.43	19.40	19.40	19.40	19.40	19.40	19.40	19.40	19.40
1.4	预付账款	30	12	15.99	21.32	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65
2	流动负债			98.55	131.4	164.2	164.2	164.2	164.2	164.2	164.2	164.2	164.2
					1	6	6	6	6	6	6	6	6

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	最低周转天数	周转次数	运营期										
				T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	
2.1	应付帐款	30	12	16.55	22.07	27.59	27.59	27.59	27.59	27.59	27.59	27.59	27.59	27.59
2.2	预收账款	60	6	82.00	109.3	136.6	136.6	136.6	136.6	136.6	136.6	136.6	136.6	136.6
					3	7	7	7	7	7	7	7	7	7
3	流动资金(1-2)			43.78	60.22	****	****	****	****	****	****	****	****	****
4	流动资金当期增加额			43.78	16.44	15.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

图表 20：营业收入、营业税金及附加和增值说估算表 万元

序号	项目	合计	运营期										
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	
0	生产负荷 (%)		60	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1	营业收入	7708.00	492.00	656.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00
2	营业税金及附加	59.74	3.81	5.08	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36
2.1	城市维护建设 税	41.82	2.67	3.56	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45
2.2	教育费附加	17.92	1.14	1.53	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91
2.3	地方教育附加	11.95	0.76	1.02	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27
2.4	消费税												
3	增值税	597.44	38.13	50.85	63.56	63.56	63.56	63.56	63.56	63.56	63.56	63.56	63.56
	销项税额	1002.04	63.96	85.28	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60
	进项税额	404.60	25.83	34.43	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04

图表 21：外购原材料费用估算表 万元

序号	项目	合计	运营期										
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	
0	生产负荷 (%)		60	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1	外购原材料费	3006.12	191.88	255.84	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80
2	外购原材料费合计	3006.12	191.88	255.84	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80
3	外购原材料进项税额合计	390.80	24.94	33.26	41.57	41.57	41.57	41.57	41.57	41.57	41.57	41.57	41.57

图表 22：工资及福利估算表 万元

序号	项目	合计	运营期									
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	生产负荷		60	80	100	100	100	100	100	100	100	100
1.1	管理人员											
	人数		1	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	人均年工资（万元/年）		9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60
	工资额	259.20	9.60	19.20	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80	28.80
1.2	普通员工											
	人数		19	26	32	32	32	32	32	32	32	32
	人均年工资（万元/年）		4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20
	工资额	1264.20	79.80	109.20	134.40	134.40	134.40	134.40	134.40	134.40	134.40	134.40
1.3	技术人员											
	人数		4	5	6	6	6	6	6	6	6	6
	人均年工资（万元/年）		6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	工资额	342.00	24.00	30.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00	36.00
2	工资总额	1865.4	113.40	158.40	199.20	199.20	199.20	199.20	199.20	199.20	199.20	199.20
	福利费	261.16	15.88	22.18	27.89	27.89	27.89	27.89	27.89	27.89	27.89	27.89

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	合计	运营期										
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	
	合计	2126.56	129.28	180.58	227.09	227.09	227.09	227.09	227.09	227.09	227.09	227.09	227.09

图表 23：固定资产折旧表 万元

序号	项目	折旧年限	净残值率	运营期									
				T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	房屋、建筑物	20	10%										
1.1	原值			282.05									
1.2	当期折旧值			12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69	12.69
1.3	净值			269.35	256.66	243.97	231.28	218.59	205.89	193.20	180.51	167.82	155.13
2	机器设备	10	10%										
2.1	原值			140.58									
2.2	当期折旧值			12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65	12.65
2.3	净值			127.92	115.27	102.62	89.97	77.32	64.66	52.01	39.36	26.71	14.06
3	合计												
3.1	原值			422.62	0.00								
3.2	当期折旧值			25.34	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34
3.3	净值			397.28	371.93	346.59	321.25	295.90	270.56	245.21	219.87	194.53	169.18

图表 24：总成本费用估算表 万元

序号	项目	合计	运营期									
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
0	生产负荷 (%)		60	80	100	100	100	100	100	100	100	100
1	外购原辅材料费	3006.12	191.88	255.84	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80	****.80
2	外购燃料及动力费	106.16	6.78	9.04	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29
3	工资和福利费	2126.56	129.28	180.58	227.09	227.09	227.09	227.09	227.09	227.09	227.09	227.09
4	修理费	35.73	2.28	3.04	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
5	其他费用	336.61	22.79	29.18	35.58	35.58	35.58	35.58	35.58	35.58	35.58	35.58
5.1	其他制造费用	36.00	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
5.2	管理费用	53.96	3.44	4.59	5.74	5.74	5.74	5.74	5.74	5.74	5.74	5.74
5.3	财务费用	92.50	5.90	7.87	9.84	9.84	9.84	9.84	9.84	9.84	9.84	9.84
5.4	销售费用	154.16	9.84	13.12	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40	16.40
6	经营成本 (1+2+~+5)	5611.19	353.00	477.68	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56
7	折旧费	253.44	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34
8	摊销费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	利息支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	总成本费用合计 (6+~+9)	5864.63	378.35	503.02	622.91	622.91	622.91	622.91	622.91	622.91	622.91	622.91

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	合计	运营期										
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	
10.1	其中：可变成本	3258.74	208.00	277.34	346.67	346.67	346.67	346.67	346.67	346.67	346.67	346.67	346.67
10.2	固定成本	2605.89	170.34	225.68	276.23	276.23	276.23	276.23	276.23	276.23	276.23	276.23	276.23

图表 25：项目投资现金流量表 万元

序号	项目	合计	建设期	运营期										
				T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	
1	现金流入	3608.00	0	492.00	656.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	1064.65
1.1	营业收入	3608.00		492.00	656.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00
1.2	补贴收入			0										
1.3	回收固定资产余值			0										169.18
1.4	回收流动资金			0										****
2	现金流出		****.16	400.59	499.21	619.17	603.92	603.92	603.92	603.92	603.92	603.92	603.92	603.92
2.1	建设投资		****.16											
2.2	流动资金			43.78	16.44	15.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	经营成本			353.00	477.68	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56
2.4	营业税金及附加			3.81	5.08	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36
2.5	维持运营投资		0.00											
3	所得税前净现金流量 (1-2)		-****.16	91.41	156.79	200.83	216.08	216.08	216.08	216.08	216.08	216.08	216.08	460.73

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	合计	建设期		运营期									
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10		
4	累计所得税前净现金流量		-	-	-176.96	23.87	239.95	456.04	672.12	888.20	1104.28	1320.36	1781.09	
			****.16	333.75										
5	调整所得税			27.46	36.97	****	****	****	****	****	****	****	****	
6	所得税后净现金流量 (3-5)		-	63.95	119.82	153.15	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	413.05	
			****.16											
7	累计所得税后净现金流量		-	-	-241.39	-88.24	80.15	248.55	416.95	585.34	753.74	922.13	1335.18	
			****.16	361.21										

报废机动车拆解回收项目

图表 26：项目资本金现金流量表 万元

序号	项目	合计	建设期	运营期										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	现金流入	7952.65		492.00	656.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	1064.65
1.1	营业收入	7708.00		492.00	656.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00
1.2	补贴收入	0.00												
1.3	回收固定资产余值	169.18												169.18
1.4	回收流动资金	****												****
2	现金流出	6315.39	226.61	582.83	519.73	651.60	651.60	651.60	651.60	651.60	651.60	651.60	651.60	651.60
2.1	项目资本金	198.55	226.61	198.55										
2.2	借款本金偿还	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
2.3	借款利息支付	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					
2.4	经营成本	5611.19		353.00	477.68	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56
2.5	营业税金及附加	59.74		3.81	5.08	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36
2.6	所得税	445.91		27.46	36.97	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2.7	维持运营投资	0.00												

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	合计	建设期		运营期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
3	净现金流量 (1-2)	1637.26	(226.61)	(90.83)	136.27	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	413.05
4	累计净现金流量		(226.61)	(317.44)	(181.17)	(12.78)	155.62	324.02	492.41	660.81	829.21	997.60	1410.65	
	资本金财务内部收益率	38.44%												

图表 27：利润与利润分配表 万元

序号	项目	合计	运营期										
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	
0	生产负荷 (%)		60	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1	营业收入	7708.00	492.00	656.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00	****.00
2	营业税金及附加	59.74	3.81	5.08	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36
3	总成本费用	5864.63	378.35	503.02	622.91	622.91	622.91	622.91	622.91	622.91	622.91	622.91	622.91
4	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	利润总额 (1-2-3+4)	1783.63	109.84	147.90	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74
6	弥补以前年度亏损	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	应纳税所得额 (5-6)	1783.63	109.84	147.90	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74
8	所得税	445.91	27.46	36.97	****	****	****	****	****	****	****	****	****
9	净利润 (5-8)	1337.72	82.38	110.92	****.05	****.05	****.05	****.05	****.05	****.05	****.05	****.05	****.05
10	期初未分配利润	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	可供分配利润 (9+10)	1337.72	82.38	110.92	****.05	****.05	****.05	****.05	****.05	****.05	****.05	****.05	****.05
12	提取法定盈余公积金	133.77	8.24	11.09	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31
13	可供投资者分配利润 (11-12)	1203.95	74.14	99.83	128.75	128.75	128.75	128.75	128.75	128.75	128.75	128.75	128.75
14	应付优先股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	提取任意盈余公积金	66.89	4.12	5.55	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	合计	运营期										
			T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	
16	应付普通股股利（13-14-15）	1137.06	70.02	94.28	****.59	****.59	****.59	****.59	****.59	****.59	****.59	****.59	****.59
17	各投资方利润分配	0.00											
	其中：A方	0.00											
	B方	0.00											
18	未分配利润（13-14-15-17）	1137.06	70.02	94.28	****.59	****.59	****.59	****.59	****.59	****.59	****.59	****.59	****.59
19	息税前利润（利润总额+利息支出）	1783.63	109.84	147.90	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74	190.74
20	息税折旧摊销前利润（19+折旧+摊销）	2037.07	135.19	173.24	216.08	216.08	216.08	216.08	216.08	216.08	216.08	216.08	216.08

图表 28：财务计划现金流量表 万元

序号	项目	建设期	运营期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	经营活动净现金流量（1.1-1.2）	0.00	107.72	136.27	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40
1.1	现金流入	0.00	555.96	741.28	926.60	926.60	926.60	926.60	926.60	926.60	926.60	926.60
1.1.1	营业收入		492.00	656.00	****.0	****.0	****.0	****.0	****.0	****.0	****.0	****.0
1					0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.2	增值税销项税额		63.96	85.28	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60	106.60
1.1.3	补贴收入											
1.1.4	其他流入											
1.2	现金流出	0.00	448.24	605.01	758.20	758.20	758.20	758.20	758.20	758.20	758.20	758.20
1.2.1	经营成本		353.00	477.68	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56	597.56
1.2.2	增值税进项税额		25.83	34.43	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04	43.04
1.2.3	营业税金及附加		3.81	5.08	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36	6.36

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	建设期	运营期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.2.4	增值税		38.13	50.85	63.56	63.56	63.56	63.56	63.56	63.56	63.56	63.56	63.56
1.2.5	所得税		27.46	36.97	****	****	****	****	****	****	****	****	****
1.2.6	其他流出												
2	投资活动净现金流量 (2.1-2.2)	(****.16)	(43.78)	(16.44)	(15.25)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入												
2.2	现金流出	****.16	43.78	16.44	15.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	建设投资	****.16	0.00										
2.2.2	维持运营投资												
2.2.3	流动资金		43.78	16.44	15.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.4	其他流出												

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	建设期	运营期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3	筹资活动净现金流量 (3.1-3.2)	****.16	43.78	16.44	15.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1	现金流入	****.16	43.78	16.44	15.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.1	项目资本金投入	****.16	43.78	16.44	15.25	0.00	0.00						
3.1.2	建设投资借款	0.00	0.00										
3.1.3	流动资金借款												
3.1.4	债券												
3.1.5	短期借款												
3.1.6	其他流入	0.00	0.00										
3.2	现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.1	各种利息支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	建设期	运营期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
3.2.2	偿还债务本金		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
3.2.3	应付利润（股利分配）		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.4	其他流出												
4	净现金流量（1+2+3）	0.00	107.72	136.27	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40	168.40
5	累计盈余资金	0.00	107.72	243.99	412.39	580.78	749.18	917.58	1085.9	1254.3	1422.7	1591.1	
									7	7	7	6	

图表 29：资产负债表 万元

序号	项目	建设期	运营期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	资产	****. 16	649.87	810.09	1001.24	1144.29	1287.35	****0.40	1573.45	1716.50	1859.56	2002.61
1.1	流动资产总额		252.60	438.16	654.65	823.05	991.44	1159.84	1328.24	1496.63	1665.03	1833.43
1.1.1	货币资金		118.78	259.42	431.79	600.19	768.58	936.98	1105.37	1273.77	1442.17	1610.56
1.1.2	应收账款		41.49	55.32	69.15	69.15	69.15	69.15	69.15	69.15	69.15	69.15
1.1.3	预付账款		15.99	21.32	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65	26.65
1.1.4	存货		73.79	99.55	124.52	124.52	124.52	124.52	124.52	124.52	124.52	124.52
1.1.5	其他		2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54
1.2	在建工程	****. 16	0.00									
1.3	固定资产净值		397.28	371.93	346.59	321.25	295.90	270.56	245.21	219.87	194.53	169.18
1.4	无形及递延资产 净值		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	负债及所有者权 益	****. 16	649.88	810.09	1001.24	1144.30	1287.35	****0.40	1573.45	1716.51	1859.56	2002.61
2.1	流动负债总额		98.55	131.41	164.26	164.26	164.26	164.26	164.26	164.26	164.26	164.26
2.1.1	短期借款											

报废机动车拆解回收项目

序号	项目	建设期	运营期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2.1.2	应付账款		16.55	22.07	27.59	27.59	27.59	27.59	27.59	27.59	27.59	27.59	27.59
2.1.3	预收账款		82.00	109.33	136.67	136.67	136.67	136.67	136.67	136.67	136.67	136.67	136.67
2.1.4	其他		0.00										
2.2	建设投资借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
2.3	流动资金借款	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.4	负债小计 (2.1+2.2+2.3)	0.00	98.55	131.41	164.26	164.26	164.26	164.26	164.26	164.26	164.26	164.26	164.26
2.5	所有者权益	****.16	551.32	678.69	836.99	980.04	1123.09	1266.14	1409.20	1552.25	1695.30	1838.35	
2.5.1	资本金	****.16	468.94	485.38	****.63	****.63	****.63	****.63	****.63	****.63	****.63	****.63	
2.5.2	资本公积		8.24	19.33	33.64	47.94	62.25	76.55	90.86	105.16	119.47	133.77	
2.5.3	累计盈余公积金		4.12	9.67	16.82	23.97	31.12	38.28	45.43	52.58	59.73	66.89	
2.5.4	累计未分配利润		70.02	164.31	285.90	407.50	529.09	650.69	772.28	893.87	1015.47	1137.06	
3	计算指标:												
3	资产负债率		15.17%	16.22%	16.41%	14.35%	12.76%	11.48%	10.44%	9.57%	8.83%	8.20%	
3.1	流动比率		2.56	3.33	3.99	5.01	6.04	7.06	8.09	9.11	10.14	11.16	
3.2	速动比率		1.81	2.58	3.23	4.25	5.28	6.30	7.33	8.35	9.38	10.40	

图表 30：敏感性分析(所得税后) 万元

指标		税后财务内部收益率(%)	税后动态投资回收期(年)	税后财务净现值	敏感性系数
建设投资	10%	27.09%	4.77	578.83	-0.91
	-10%	32.99%	3.96	657.56	-1.07
经营成本	10%	21.13%	6.22	360.66	-2.91
	-10%	38.09%	3.42	875.73	-2.78
销售收入	10%	36.01%	3.62	815.36	2.08
	-10%	23.32%	5.60	421.03	2.18