



天津某智能型高低压开关成套设备项目 可行性研究报告案例

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 1118 室

网址：<http://plan.cu-market.com.cn/>

<http://www.shangpu-china.com/>

目 录

第一章 项目概况	1
第一节 项目基本情况	1
一、项目名称	1
二、项目性质	1
三、建设地点	1
四、项目单位	1
五、项目建设内容	1
六、项目建设周期	1
七、项目产品	1
八、项目总投资	2
九、研究结论	2
第二节 编制依据及研究范围	3
第二章 项目建设背景及必要性分析	3
第一节 项目建设背景	3
第二节 项目建设必要性分析	3
第三章 项目市场分析	3
第一节 行业定义及分类	3
第二节 输配电控制设备行业特征及产业链分析	3
第三节 输配电控制设备行业发展状况	5
第四章 项目选址及区位条件	5
第五章 项目技术方案	5
第一节 项目产品方案	5
第二节 项目产品生产工艺	5
一、高低压成套设备	5
二、充电桩	5
第三节 项目设备方案	6
第六章 项目建设方案	6
第一节 概述	6
第二节 总图布置	6

第三节 公用工程及配套设施.....	6
第七章 环境影响评价.....	6
第八章 项目能源节约方案设计.....	6
第九章 职业安全与卫生及消防设施方案.....	6
第十章 项目劳动定员和人员培训.....	6
第十一章 项目总投资额及资金筹措.....	6
第一节 投资估算范围.....	7
第二节 投资估算依据.....	7
第三节 项目总投资估算.....	7
一、建设投资估算.....	7
二、流动资金估算.....	8
三、总投资估算.....	8
第四节 资金筹措.....	8
第十二章 项目的经济效益分析.....	8
第一节 评价依据.....	9
第二节 营业收入及税金测算.....	9
一、主营业务收入.....	9
二、税金及附加.....	9
第三节 成本费用测算.....	10
第四节 利润测算.....	10
第五节 财务效益分析.....	10
一、财务净现值 FNPV.....	10
二、财务内部收益率 FIRR.....	10
三、项目投资回收期 Pt.....	11
四、总投资收益率（ROI）.....	11
第六节 项目盈亏平衡分析.....	12
第七节 财务评价结论.....	12
第十三章 建设项目风险分析及控制措施.....	14
第十四章 建设项目可行性研究结论及建议.....	14
第一节 建设项目可行性研究结论.....	14
第二节 建设项目可行性研究建议.....	14

第一章 项目概况

第一节 项目基本情况

一、项目名称

天津某智能型高低压开关成套设备项目

二、项目性质

迁建项目

三、建设地点

天津市宝坻区

四、项目单位

五、项目建设内容

项目总建筑面积 16623.34 m²(租赁), 其中办公楼 1708.96 m², 宿舍楼 1657.98 m², 食堂及其他辅助用房 364.01 m², 生产车间 12892.39 m²。

六、项目建设周期

项目工程周期为 2 个月: 2017 年 10 月—2017 年 11 月

七、项目产品

本项目产品如下:

图表 1: 项目产品产能一览表

序号	产品名称	年产量(单位: 台)	销售单价(单位: 元)	几年达产(年)
1	箱式变电站		30 万	2
2	智能型开关柜		7 万	2
3	普通型开关柜		4.5 万	3
4	配电箱		0.6 万	3

5	充电桩		1.5 万	3
6	高压成套柜		8 万	2
7	机加工作件		10 万	2

八、项目总投资

本项目总投资额为 3000.00 万元，固定资产投资 2242.21 万元（其中建筑工程费用 1014.49 万元；设备购置费及安装费 299.31 万元（新增设备）；工程建设其他费用 853.07 万元；预备费 75.34 万元），流动资金 757.79 万元，年产值为 11700.00 万元，年纳税 1295.56 万元。

九、研究结论

1、社会效益方面：

项目建成后，能够有效的满足市场多样需求，并提高劳动生产率，完善公司核心能力和竞争优势，并有力地推动当地电气化及机械制造行业的发展，促进电气化及机械制造产业的组织创新和结构升级，对推进我国电气化及机械制造产业结构优化，具有重要意义。

项目的成功运营，需要大量的工作人员，有效增加当地的就业机会。为维护正常运作，将招聘大量的工作人员、技术人员、生产工人等等，预计到全负荷生产时提供约 200 个职位，在一定程度上可以促进社会和谐发展与人民生活水平的提高，为社会的稳定做出贡献。

2、经济效益方面：

项目的总投资额为 3000 万元人民币，经测算，年产值为 11700.00 万元，年纳税 1295.56 万元，所得税前、后财务净现值分别为 725.69 万元、237.44 万元，均远大于零，说明该项目财务效益超过了该行业应达到的最低收益水平。所得税前、后内部投资收益率分别为 18.43%、14.15%，均大于行业基准收益率 12%，说明该项目的动态收益是可行的。

从财务指标可以看出，项目各项财务指标处于较理想状态，项目盈利能力较好，能够在较短的时间内回收全部投资，项目从财务指标上看是可行的。

第二节 编制依据及研究范围

第二章 项目建设背景及必要性分析

第一节 项目建设背景

近年来，我国城市化率持续提高，2005 年的城市化率为 43.0%，2016 年升至 57.4%。预计今后每年提高 1 个百分点，2020 年达到 60%左右。

按照国际通行标准，城市化率在 30%以下为初期发展阶段，30%-70%为中期加速发展阶段，70%以上为后期成熟发展阶段。根据这一标准，中国目前进入了城市化的中期加速发展阶段。

当今社会电力资源早已成为生活中不可缺少的一部分，绝大多数的设备及工具都需要电力运转，因此电气化装置是城市建设中所必需的。同时城市化进程不断加快，对社会各个方面产生了巨大的影响。促使人们的生活半径扩大、移动行为增加，具体表现为：出行距离增加、出行目的和交通方式多元化等，形成汽车需求潜力。我国城市化进程的推进将为汽车使用提供良好的基础，考虑到化石燃料的不可再生性，新能源汽车尤其是电动汽车将在未来快速发展并且逐渐成为市场的主流。电动汽车产业的高关联性又间接带动电气化产品行业的发展。

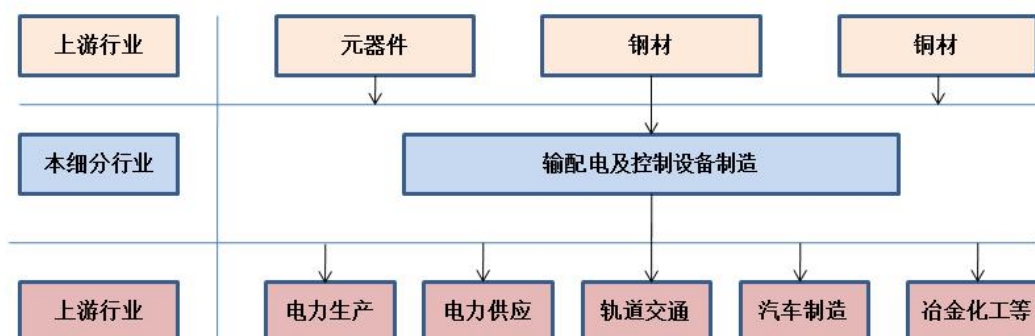
第二节 项目建设必要性分析

第三章 项目市场分析

第一节 行业定义及分类

第二节 输配电控制设备行业特征及产业链分析

图表 2：输配电控制设备制造行业产业链



1、与上游行业的关联性及其影响

作为输配电控制设备制造业的上游行业，铜材、钢材等金属的价格直接影响到输配电控制设备的成本。上游行业生产要素价格的变动，导致产品成本变化，对行业的毛利率有不同程度的影响。定位于高端市场以及规模较大的输配电控制设备制造企业定价能力较强，具备较强的成本转嫁能力，可以降低成本上升带来的负面影响，材料价格变化对企业利润水平影响相对较小；定位于低端市场以及规模较小的企业，材料价格变化对企业利润水平影响相对较大。

2、与下游行业的关联性及其影响

下游行业对输配电控制设备制造业的影响主要表现在市场需求方面，在我国，各领域市场呈现不同的竞争特征：电力生产、电力供应、汽车制造、冶金化工等行业用户对设备安全性和可靠性要求高，对输配电控制设备制造企业的规模、资质和技术水平均有较高要求；城市轨道交通领域对产品安全可靠要求高，对产品运行经验要求更加严格，没有丰富的运行业绩，很难进入该市场；核电、风电、水电等领域是将来重点发展的行业，市场需求潜力巨大，但此类行业对产品性能、技术参数、型式试验都有针对性的要求，对企业自主研发能力和资金条件要求较高。

下游行业为电力生产、建筑企业、电力供应、汽车制造等行业，其行业的景气度与国民经济发展息息相关，上述行业的发展直接决定输配电控制设备制造业的发展。

第三节 输配电控制设备行业发展状况

第四章 项目选址及区位条件

第五章 项目技术方案

第一节 项目产品方案

项目主要产品包括箱式变电站、智能型开关柜、普通型开关柜、配电箱、充电桩、高压成套柜和机加工底床共 7 种。

第二节 项目产品生产工艺

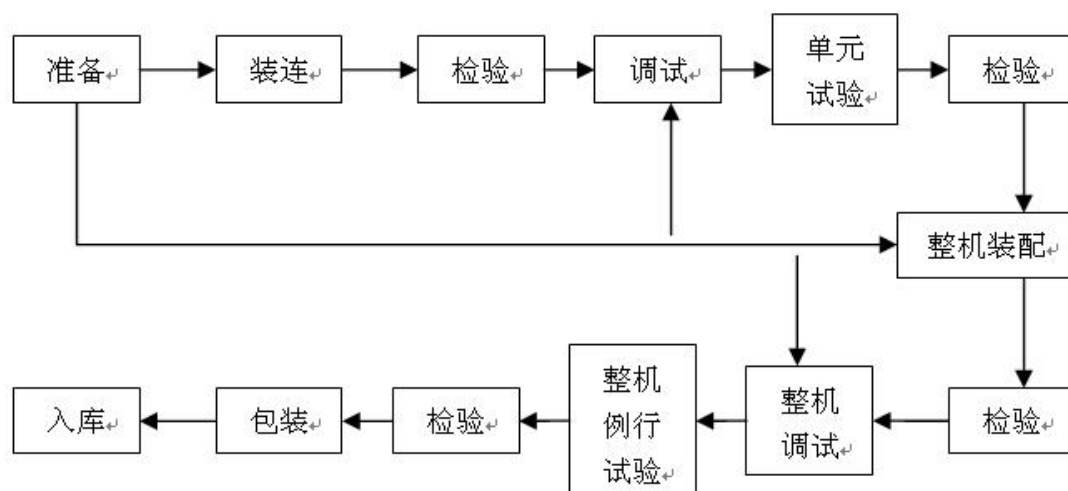
一、高低压成套设备

项目高低压成套设备系列产品均采用成套设备生产通用工艺，主要工艺流程包括原料、下料、数控开孔（激光开孔）、焊接、打磨、清洗、喷涂、壳体装配、成套装配、测试和成品等环节。

二、充电桩

项目智能直流充电桩的总工艺流程图如下所示。

图表 3：直流充电桩总工艺流程图



根据生产流程，总生产工艺可进一步细分为充电桩元器件的插装、接插件连接、充电桩整机产品检验、整机产品调试、充电桩整机总装以及充电桩的包装等

六大工序。

第三节 项目设备方案

第六章 项目建设方案

第一节 概述

第二节 总图布置

项目整体采用租赁园区已有厂房形式进行项目工程建设，包括生产车间、办公楼、宿舍楼、食堂及其他辅助用房。

图表 4：主要建构筑物一览表

序号	建设内容	建筑面积（平方米）
1	生产车间	12892.39
2	办公楼	1708.96
3	宿舍楼	1657.98
4	食堂及其他辅助用房	364.01
5	合计	16623.34

第三节 公用工程及配套设施

第七章 环境影响评价

第八章 项目能源节约方案设计

第九章 职业安全与卫生及消防设施方案

第十章 项目劳动定员和人员培训

第十一章 项目总投资额及资金筹措

第一节 投资估算范围

第二节 投资估算依据

第三节 项目总投资估算

一、建设投资估算

本项目的建设投资估算额为 2242.21 万元，其中，建筑工程费用 1014.49 万元，设备购置费为 272.10 万元，安装工程费用 27.21 万元，工程建设其他费用为 853.07 万元，预备费为 75.34 万元。具体详见下表：

图表 5：项目建设投资表

单位：万元

序号	项目	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计
1	工程费用	1014.49	272.10	27.21	0.00	1313.80
1.1	主体工程					
1.1.1	生产车间					
1.2	辅助工程					
1.2.1	办公楼					
1.2.2	宿舍楼					
1.2.3	食堂及其他辅助用房					
2	工程建设其他费用					
2.1	建设用地费					
2.2	建设单位管理费					
2.3	工程建设监理费					
2.4	勘察设计的费					
2.5	施工图设计文件审查				3.32	3.32
2.6	咨询费（可研、环评、能评）				35.00	35.00
2.7	工程保险费				3.94	3.94
2.8	招投标交易服务费				0.92	0.92
2.9	招投标代理费				68.08	68.08
3	预备费				75.34	75.34

3.1	基本预备费				30.14	30.14
3.2	涨价预备费				45.21	45.21
4	建设投资合计	1014.49	272.10	27.21	928.41	2242.21

二、流动资金估算

三、总投资估算

本项目总投资 3000.00 万元，其中，固定资产投资为 2242.21 万元，流动资金为 757.79 万元。项目总投资估算见下表所述。

图表 6：项目总投资表

单位：万元

序号	项目	合计	占总投资比例 (%)
1	固定资产投资	2242.21	74.74
1.1	建设投资	2242.21	74.74
1.1.1	工程费用	1313.80	43.79
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		0.00
2	流动资金	757.79	25.26
3	总计	3000.00	100.00

第四节 资金筹措

第十二章 项目的经济效益分析

第一节 评价依据

第二节 营业收入及税金测算

一、主营业务收入

本项目建成后，将形成良性的资金链循环。项目完全运营后，预计新增总营业收入达 11700.00 万元。

图表 7：项目营业收入表

单位：万元

序号	项目	运营期				
		T+1	T+2	T+3	T+4	T+5~T10
1	营业收入	5850.00	10650.00	11700.00	11700.00	11700.00

二、税金及附加

1、经估算，正常年份新增税金及附加总计为 108.10 万元。

(1) 城市维护建设税=增值税*7%=75.67 万元；

(2) 教育附加税=增值税*3%=32.43 万元；

2、增值税=销项税—进项税=1081.05 万元。

正常年份税金及附加情况如下表：

图表 43：项目税金及附加表

单位：万元

序号	项目	运营期				
		T+1	T+2	T+3	T+4	T+5~T10
1	税金及附加	54.05	98.29	108.10	108.10	108.10
1.1	城市维护建设税	37.84	68.80	75.67	75.67	75.67
1.2	教育费附加	16.22	29.49	32.43	32.43	32.43
2	增值税	540.52	982.87	1081.05	1081.05	1081.05
	销项税额	994.50	1810.50	1989.00	1989.00	1989.00
	进项税额	453.98	827.63	907.95	907.95	907.95

第三节 成本费用测算

第四节 利润测算

经测算，项目实施后达产年利润总额为 425.61 万元，净利润为 319.21 万元。

根据有关文件，企业所得税按应纳税额的 25% 缴纳，法定盈余公积金按税后利润的 10% 进行计提。具体见附表《项目利润与利润分配表》。

第五节 财务效益分析

本项目财务基准收益率取行业基准收益率 12%。

根据损益表，现金流量表，项目所得税后净现值内部收益率测算表，可进一步测算出动态反映本项目盈利能力的净现值 NPV、内部收益率 IRR、项目动态全部投资回收期 R_t 和投资利润率等指标。

一、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 i_c ）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 12%。

经计算，所得税前项目投资财务净现值 725.69 万元，所得税后项目投资财务净现值 237.44 万元，大于零。

二、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 18.43%，所得税后项目投资财务内部收益率为 14.15%，高于项目设定基准收益率或行业基准收益率。

三、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，所得税前项目静态投资回收期为 5.05 年（不含建设期），所得税后项目静态投资回收期为 6.21 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。

四、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 14.19%，表明项目盈利能力较强。

第六节 项目盈亏平衡分析

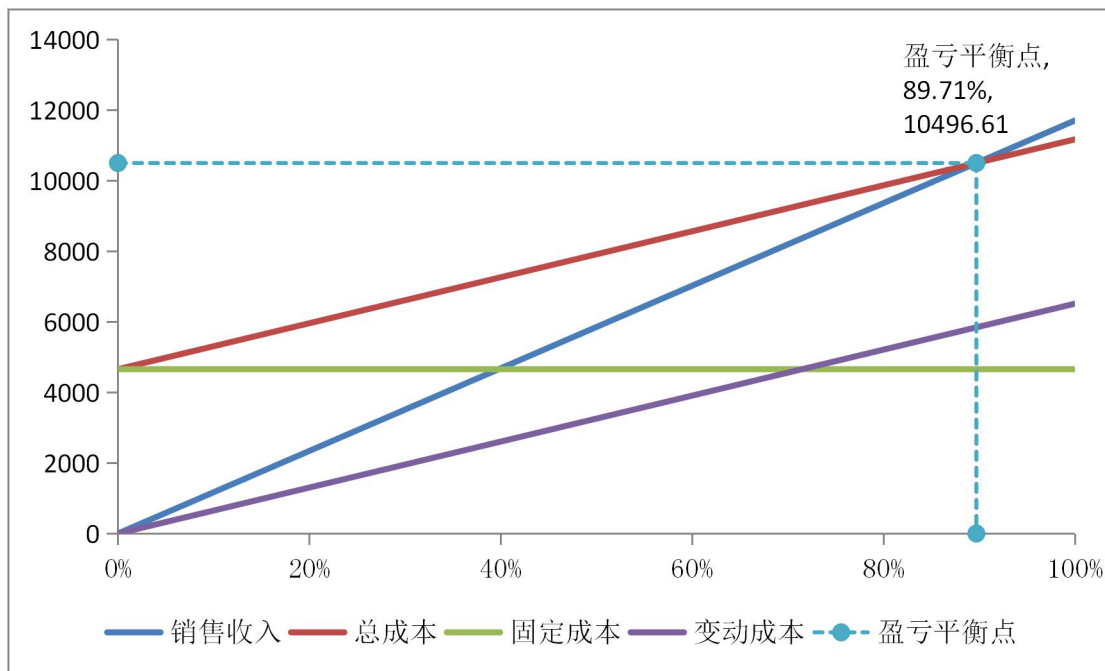
盈亏平衡分析系指通过计算项目达产年的盈亏平衡点（BEP），分析项目成本与收入的平衡关系，判断项目对产出品数量变化的适应能力和抗风险能力。以生产能力利用率表示的盈亏平衡点（BEP）计算公式为：

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

$$= 89.71\%$$

计算结果表明，只要生产能力达到设计能力的 89.71%，项目就可保本，由此可见，该项目风险较小。

图表 44：项目盈亏平衡表



第七节 财务评价结论

经测算，项目所得税后项目净现值为 237.44 万元，内部收益率为 14.15%，税后静态投资回收期为 6.21 年（不含建设期），税后动态投资回收期为 9.95 年（不含建设期）。项目投资利润率为 14.19%。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。

图表 45：项目经济指标汇总表

序号	指标名称	单位	指标	备注
----	------	----	----	----

1	建设规模	平方米	16623.34	
2	劳动定员	人	200	
3	设备购置费	万元		
4	总投资	万元		
4.1	建设投资	万元		
4.2	建设期利息	万元		
4.3	铺底流动资金	万元		
5	原辅材料采购	万元		
6	外购燃料、动力			
6.1	水	万元		
6.2	电	万元		
6.3	燃气	万元		
7	年营业收入	万元		
8	利润			
8.1	年利润总额	万元	425.61	
8.2	净利润	万元	319.21	
9	年总成本费用	万元	11166.28	运营期第五年
10	年上缴税金	万元	1295.56	
10.1	年上缴税金及附加	万元	108.10	
10.2	年上缴增值税	万元	1081.05	
10.1	年上缴所得税	万元	106.40	运营期第五年
11	利润率			
11.1	毛利率	%	5.31%	
11.2	销售净利率	%	2.73%	
12	财务内部收益率	%	18.43%	税前
		%	14.15%	税后
13	投资回收期			
13.1	静态投资回收期	年	5.05	税前，不含建设期
		年	6.21	税后，不含建设期
13.2	动态投资回收期	年	7.27	税前，不含建设期
		年	9.95	税后，不含建设期
14	财务净现值	万元	725.69	税前
		万元	237.44	税后
15	投资利润率	%	14.19%	

16	投资利税率	%	53.83%	
17	盈亏平衡点	%	89.71%	

第十三章 建设项目风险分析及控制措施

第十四章 建设项目可行性研究结论及建议

第一节 建设项目可行性研究结论

本项目的建设符合国家产业政策,建设规模适当,产品结构能适应市场变化。本项目采用成熟的工艺技术,先进的生产设备;本项目可创造就业机会,减少社会闲散劳动力,促进区域经济的繁荣和社会稳定,社会效益显著。从财务评价结果看,各项经济指标均是可行的。

1、项目单位有着坚实的生产条件和能力,技术基础雄厚,制造工艺水平先进,工业基础牢固。

2、本项目产品定位明确,目标市场需求旺盛且竞争程度低,本项目产品可以填补市场缺口,为企业带来相应的收益。

3、本项目选址合理,建设条件充分,用地符合选址原则,地理位置优越,地质条件良好,交通方便,水、电供应有保障。

4、本项目采用技术为先进技术,项目本身为国家大力鼓励发展产业,项目产品市场符合市场消费需求,具有较强的市场消费能力。

5、项目具备环保、消防、劳动安全卫生等条件,为项目的顺利运营提供了有力的支撑。

6、本项目各项财务指标均较好,产品盈利情况较强。经不确定性分析,项目具有很强的抗风险能力。

综合言之,本项目的经济效益及社会效益突出,本项目无论是从市场前景、经济社会效益还是建设条件上来说,都具有可行性与合理性。

第二节 建设项目可行性研究建议

1、确定发展方向“保持增长、持续发展”,并制定“提高盈利能力、持续扩大规模,控制经营风险,提高管理能力,强化执行力建设”的经营管理思路。同

时制定战略规划，将各产品经营业务战略细化到实施层面，并以此作为今后的发展纲领，逐层逐次开展工作。

2、产品、市场的拓展是公司实现规模扩张的关键，在行业管理能力提升的基础上，应着力开拓产品的新市场，利用现有市场平台和技术平台拓展新产品。

3、进一步提升废旧汽车拆解能力：产品开发全过程职能发展均衡，产品开发全过程周期进一步缩短，技术平台能力进一步提高，加强技术储备、技术平台的应用能力、产品创新能力、行业应用创新能力，重点加强研发专家队伍能力建设工作。

4、发展和完善供应链管理的各项职能：提高供应商管理水平，寻求与供应商实现价值共赢的机会点；提高一体化物流管理水平，提高存货周转率，降低经营风险；提高产品制造管理水平。

5、进一步加强降成本工作：对于规模化的产品，通过采购降成本、研发设计降成本、制造费用降低等几个方面，开展精细化的管理工作；对于新研发产品，以目标成本设计为成本管理策略。

6、供应链管理工作：供应链体系上，首先重点解决工艺和质量能力问题；其次，重点采取管理措施和技术措施，解决内部存货周转问题；采购管理上，重点在供应商认证与体系管理、降低独家供货风险，构建采购质量、交付、成本的核心竞争力。

7、建议围绕项目业务发展的需要，全面提高人才选拔、培养、考核、激励水平，重点关注核心管理、业务和技术人才的内部培育和梯队建设，通过高端人才引进、外部资源利用、内部研发团队培养多种举措，提升研发专家队伍能力建设。

8、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，做好前期准备工作，确保工厂选址、资源配置等工作的顺利进行，也尽快落实项目资金的筹措，确保项目的实施进度按计划落实并顺利完成，使项目早投产、早见效。

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 1118 室

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 0311-80775186 15130178036

山东分公司：济南市历下区名士豪庭 1 号公建 16 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：025-86870380 18551863396

上海分公司：上海市浦东区新区商城路 800 号斯米克大厦 6 楼

联系电话：021-51860656 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：广州市天河区林和西路 157 号保利中汇广场 A 座 9 层

联系电话：020-84593416 13527831869

重庆分公司：重庆市渝中区民权路 28 号英利国际金融中心 19 层

联系电话：023-89236085 18581383953

湖北分公司：武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806