



山东省新型动力锂离子电池项目 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

北京总部：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 总 论	1
一、项目名称	1
二、建设单位及技术提供单位概况	1
三、编制依据、原则和研究范围	1
四、项目提出的理由	1
五、项目概况	2
（一）市场预测	2
（二）项目规模的确定	2
（三）主要原材料和动力供应	2
（四）项目建设地点和建设条件	2
（五）项目建设进度	3
（六）投资估算和资金筹措	3
（七）主要技术经济指标	3
（八）问题和建议	3
第二章 项目建设的背景和必要性	4
一、项目建设的背景	4
（一）国家政策背景	4
（二）行业发展背景	4
（二）是减少铅酸电池污染，保护环境的需要	4
二、项目建设的必要性	5
（一）是社会经济发展的需要	5
（三）是有效控制和改善城市大气环境污染与噪音的需要	5
（四）是企业生存和发展的需要	5
（五）是提高规模效益的需要	6
第三章 行业与市场分析	6
一、锂电池产业发展现状及趋势	6
二、镁基（锂电）电池市场前景分析	6
三、目标市场分析及预测	7

(一) 电动自行车用动力电池市场.....	7
(二) 通信网络用电池组市场.....	7
(三) 电动汽车用动力电池市场.....	7
(四) 电网储能市场.....	7
第四章 建设规模和产品方案.....	7
第五章 厂址与建设条件.....	8
第六章 技术方案、设备方案和工程方案.....	8
第七章 主要原辅材料、动力供应.....	8
一、主要原辅材料供应.....	8
二、动力供应与水消耗.....	8
(一) 动力.....	8
(二) 水消耗.....	8
第八章 总图运输与公用工程.....	8
第九章 节能.....	8
第十章 环境影响评价.....	8
第十一章 劳动安全卫生.....	9
第十二章 消防.....	9
第十三章 组织机构人力资源配置.....	9
第十四章 项目实施计划.....	9
第十五章 工程招投标.....	9
第十六章 投资估算及资金筹措.....	9
一、编制依据.....	9
二、估算内容.....	9
三、建设投资构成分析.....	9
第十七章 财务评价.....	9
一、评价依据.....	9
二、基础数据.....	9
三、成本费用估算.....	10
四、财务评价指标.....	10
五、不确定性分析.....	10

六、财务评价结论.....	10
第十八章 风险分析.....	11
一、政策风险.....	11
第十九章 建设项目可行性研究结论及建议.....	11
第一节 建设项目可行性研究结论.....	11
第二节 建设项目可行性研究建议.....	11

第一章 总 论

一、项目名称

项目名称：山东省新型动力锂离子电池项目

项目性质：新建

建设地点：山东省

建设单位：山东某新能源有限公司

项目负责人：……

二、建设单位及技术提供单位概况

三、编制依据、原则和研究范围

四、项目提出的理由

随着世界经济的快速发展，地球上可以开采和利用的化学能源资源，枯竭的速度越来越快；同时，对于空气环境的污染也是越来越严重，因此，世界各国都在大力开发新型能源和可再生能源。我们国家根据这一发展要求，进行了积极的探索；特别是今年发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中明确指出：要推进工业结构优化升级。按照走新型工业化道路要求，坚持以市场为导向、企业为主体，把增强自主创新能力作为中心环节，继续发挥劳动密集型产业的竞争优势，调整优化产品结构、企业组织结构和产业布局，提升整体技术水平和综合竞争力，促进工业由大变强。

发展新材料产业。围绕信息、生物、航空航天、重大装备、新能源等产业发展的需求，重点发展特种功能材料、高性能结构材料、纳米材料、复合材料、环保节能材料等产业群，建立和完善新材料创新体系振兴装备制造业。努力突破核心技术，提高重大技术装备研发设计、核心元器件配套、加工制造和系统集成整体水平。加强组织协调，强化政策支持，依托重点工程，完善技术标准，在高档基础制造装备、高效清洁发电与输变电等领域研制一批对国家经济安全、技术进步、产业升级有重大影响和带动作用的重大技术装备，引导形成一批及研发设计制造于一体、竞争力强的企业。

.....

五、项目概况

（一）市场预测

项目产品新型动力锂离子电池，主要用于电动汽车、自行车、摩托车、低速纯电动汽车等领域，以及风光电储能电池组，是国家鼓励发展的新能源类项目，是朝阳产业。随着各国新能源汽车政策的推行，未来新能源汽车领域锂电池需求有望迎来爆发式增长。性能优越于锂离子电池的新型动力锂离子电池的市场机会是非常巨大的。

.....

（二）项目规模的确定

由于山东省对于电池行业来说，是一个新兴的产业发展基地，同时为了风险控制和市场开发考虑，一期项目建设实现年生产 2500 万安时，采用国际最先进的圆柱型系列电池。二期项目建设实现年生产 3500 万安时圆柱型电池，三期项目建设实现 3000 万安时新型动力电池组装线，电池由此可以组合成 100 万组电动自行车用电池组，采用 48V10Ah 的基础电池组，组合成 50 万组储能、电动车用电池模块。三期项目建设实现年产 100 万套电池组模块。总体规模适中；是符合市场情况的。待一期项目顺利完成，根据资金筹措计划和市场的推广进程，再进行规模和产品系列的扩大。

（三）主要原材料和动力供应

项目所需主要原材料是电池正极材料、负极材料、电解液、隔膜，电机转子等，辅助材料是电池塑壳、接线片，电池组外壳等。国内电池原材料生产企业有大规模的供应商，产能稳定，丰富、价格低廉。

.....

（四）项目建设地点和建设条件

.....

（五）项目建设进度

（六）投资估算和资金筹措

1、投资估算

本项目总投资 61301.60 万元。其中：建设投资 54589.67 万元，铺底流动资金 3636.93 万元，建设期利息 3075.00 万元。

本项目建设投资 54589.67 万元。其中：建筑工程费 19420.44 万元，占建设投资的 35.58%；设备购置费 18898.80 万元，占建设投资的 34.62%；安装工程费 1931.92 万元，占建设投资的 3.54%；其他费用 14338.51 万元

（其中预备费用 4043.68 万元），占建设投资的 26.27%。

2、资金筹措

本项目总投资 61301.60 万元。其中：银行贷款 40000.00 万元，占总投资的 65.25%；建设单位自筹 21301.6 万元，占总投资的 34.75%。

（七）主要技术经济指标

（八）问题和建议

1、本项目技术起点高，投资较大，企业应提前筹划融资方案，保证资金的落实到位，确保工程的顺利实施。

2、目前国内新能源汽车年产量逐年上升，预计到 2025 年后，中国普通汽油车占乘用车的保有量将为 50%左右，未来新能源汽车替代传统汽车趋势将成为必然；同时在太阳能储能电池和通信基站产业里，利用可再生能源的发展趋势也将是必然的；新型动力锂离子电池作为新能源汽车和电动自行车的“心脏”，将催生庞大的产业经济效应，对电池原材料供应商和厂商来说都是巨大的商业契机。为此，一旦企业确定投资方向，应精心组织项目实施，力争使项目尽早建成投产，发挥效益。同时应注重技术人才的引进，开始相关的人员技术培训。

.....

第二章 项目建设的背景和必要性

一、项目建设的背景

(一) 国家政策背景

在“十二五”规划中确定的七个战略性新兴产业里，新能源汽车是其中之一。国家“十二五”规划建议里，将中国汽车工业战略转型方向定位为纯电动汽车。专家预测，国内新能源汽车到 2015 年的年销量可能达到百万辆。根据统计数据，2011 年中国共销售出 3090 万辆电动自行车，相比之下，同期内汽车的销量仅为 1850 万辆。中国现在街道上已有的汽车数量已超过亿辆，而电动自行车的数量是汽车的四倍。

.....

(二) 行业发展背景

能源产业是二十一世纪十大高新科技产业之一，电池工业是新能源产业的重要组成部分，已成为全球经济发展的一个热点。随着电子信息技术、数码科技的发展，各种便携式电器、通讯设施、音像产品、医疗器械等用电器具将不断增加。新的用电器具的发展和保护环境的要求已成为推动电池工业快速发展的两大主要因素。未来产业、科技、军事国防、航空航天、日常生活对各类电池的需求将持续增加，对电池无害化的要求也将越来越高。随着产能全球配置以及其他国家技术进步，中国和韩国在全球锂电快速崛起，市场占有率不断增加，尤其中国在全球锂电市场占有率快速提升，2009 年市场占有率已经达到 23%。

.....

(二) 是减少铅酸电池污染，保护环境的需要

铅酸电池以其技术成熟、价格低廉、安全性高等优点深受众多汽车、电动自行车厂商的青睐，在电动汽车的动力应用中也占有巨大的市场份额。但其包含的铅和硫酸是垃圾场里最危险的物品之一，给环境带来巨大的污染隐患。环保组织铁匠基金会就曾表示：世界上最严重的 10 个污染问题，其一就是错误拆除铅酸电池造成的。

如中国现在到处都能够看到电动自行车，其电瓶大多是铅酸蓄电池。电动自行车的电瓶是易耗品，平均使用 2 年左右就要更换。有业内人士透露：目前报废的铅酸蓄电池，基本上可以修复，修复后效率可达新电池的 60% 以上，第二次修复效率也有 30% 以上，经过三次修复后才没有维修价值。

.....

二、项目建设的必要性

（一）是社会经济发展的需要

普通废旧蓄电池会严重污染环境。资料显示，一节一号电池未经任何处理埋入地下，会导致一平方米的土壤永久失去利用价值；一粒废纽扣电池所造成的污染可使 600 吨水无法饮用，相当于一个人一生的饮水量。如何及时安全的处理废电池的问题，已日益突出地摆在人们面前。为此，各国政府出台了许多政策解决这些问题，但收效甚微。

.....

（三）是有效控制和改善城市大气环境污染与噪音的需要

纯电动汽车及电动自行车是一种零排放交通工具，使用纯电动汽车、电动自行车替代燃油汽车、燃油摩托车能完全避免一氧化碳、二氧化碳和其他碳氢化合物的排放量。有关资料显示，如用电动车取代了目前世界所有的汽车后，全球二氧化碳的排放量可减少 10% 左右。同时，相关资料还显示电动汽车比同类燃油车辆噪音低 5 分贝以上，大规模推广电动汽车和电动自行车将大幅度降低城市噪音。

（四）是企业生存和发展的需要

物竞天择，适者生存。要生存，就要争取发展的先机，如果一味的满足于现状，停滞不前，就有被吃掉的危险，将没有生存的机会，因此，开发新产品、提高工艺水平是高新技术生产企业生存发展的需要。

本项目的建设是符合企业自身发展的需要，公司的各项条件适应项目建设。国家经济发展的总趋势以及经济发展的总趋势也迫切要求企业开发生产新型动

力锂离子电池系列产品，以适应市场发展的需求。

（五）是提高规模效益的需要

本项目实施后，将大大提高企业生产能力，提高生产工艺水平，提高产品质量，同时可加强新产品开发力度，这样将会提高企业的规模经济效益，提升企业的竞争能力，创造更大的经济效益和社会效益，积极推动项目区新能源行业的健康发展。

第三章 行业与市场分析

一、锂电池产业发展现状及趋势

自 1992 年索尼公司开发出可以商业化应用的锂电池以来，锂电池随着技术的不断进步已经在人们的生活中得到了广泛的应用，如便携式电子产品、新能源交通工具及储能等领域。在便携式电子产品领域，如笔记本电脑、手机、数码相机和数码摄像机等产品中得到广泛应用，其中在笔记本电脑和手机中的使用量最大。从锂电池的下游应用领域来看，根据 IIT 的销售统计，全球锂电电芯 44%用在手机等移动电子设备，33.26%用在笔记本电脑以及 5.5%用于其他消费产品，新能源汽车仅占 0.2%，随着各国新能源汽车政策的推行，未来新能源汽车领域锂电池需求有望迎来爆发式增长。

.....

二、镁基（锂电）电池市场前景分析

目前，我国锂离子电池产量很大，但主要以手机市场为主，对电池一致性要求很高的笔记本电脑市场份额有限。

动力电池市场未来需求巨大，国家已经出台了十二五新能源规划，大力发展新能源汽车，特别是纯电动汽车；尽管短期内电池性能与汽车需求还有一定的差距，主要以低速电动车、小型电动车、公交、出租等商用车示范运行为主，但是，纯电动汽车的发展是大势所趋。其潜在的市场是巨大的。

.....

三、目标市场分析及预测

（一）电动自行车用动力电池市场

我国是世界上最大的电动自行车生产国和消费市场，2011 年中国电动自行车保有量超过 1.5 亿辆，当年新增 3090 万辆，预计 2012 年保有量将达到 2 亿辆。目前 97%以上为铅酸蓄电池。

.....

（二）通信网络用电池组市场

通信网络用电池组目前大部分都使用阀控密封铅酸电池，该电池容量范围在 50Ah 到 3000Ah 之间，随着通信网络的发展，通信网络需要的电池容量范围将发展到 26Ah 至 3000Ah。在部分小容量电池领域，阀控铅酸电池将会遇到锂离子电池的强力竞争，例如在 3G 通信市场中，光纤入户系统所需电池容量约为 10Ah，大容量的锂离子电池可以满足系统需要；在户外通信电源中，也可以使用 100Ah 以下的大容量锂离子电池。

.....

（三）电动汽车用动力电池市场

电动汽车是未来锂离子电池的最大市场，世界各国都在加紧研发。

锂离子电池能否在新能源汽车应用上取得成功，尚有待市场进一步检验。锂离子电池仍然面临巨大的挑战，价格有待大幅降低，安全性需要得到验证，系统寿命要求更长。

（四）电网储能市场

在未来电网，包括发电、配电、再生能源发电入网（或入户）以及向用户供电中具有关键地位。

第四章 建设规模和产品方案

.....

第五章 厂址与建设条件

第六章 技术方案、设备方案和工程方案

第七章 主要原辅材料、动力供应

一、主要原辅材料供应

项目所需的主要原、辅材料为正极材料、石墨负极、PP 隔膜、PVDF、电解质及管护装置、模具、镀银线、模块外壳。材料费用列于表 7-1。

二、动力供应与水消耗

（一）动力

项目年电耗约 5274 万 KWh，电价 0.4 元/度，年费用为 2110 万元。可由乳山市供电局供给。

图表 1：电力消耗表

项目	功率 (kW)	日用电量 (kWh)	年用电量 (万 kwh)
生产用电	6053	145278	5230
照明、办公、生活用电	50	1200	44
合计	6103	146478	5274

（二）水消耗

项目年水消耗约 18.8 万吨，单价 2.73 元/吨，年费用为 51.3 万元。可由乳山市自来水系统供给。

.....

第八章 总图运输与公用工程

第九章 节能

第十章 环境影响评价

第十一章 劳动安全卫生

第十二章 消 防

第十三章 组织机构人力资源配置

第十四章 项目实施计划

第十五章 工程招投标

第十六章 投资估算及资金筹措

一、编制依据

二、估算内容

三、建设投资构成分析

本项目建设投资估算总额为 54589.67 万元人民币，其构成见表 16-1。

图表 2：建设投资估算构成表

单位：万元

	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合 计
金额	19420.44	18898.80	1931.92	14338.51	54589.67
比例(%)	35.58	34.62	3.54	26.26	100.00

第十七章 财务评价

一、评价依据

二、基础数据

本项目销售收入估算详见表 17-1。

图表 3：销售收入估算表

序号	产品名称	单位	销售量	单价（元）	销售收入（万元）	备注
1	18650 型锂电池	安时	2500	9	22500	
2	26650 型锂电池	安时	5000	21	105000	
3	电池模块	万套	10	560	5600	
	合计				133100	

.....

三、成本费用估算

1、原、辅材料及动力价格

以项目承担单位提供的有关资料测算，价格均为含税价。具体指标详见上表 7-1。

2、工资及福利

本项目新增生产人员 850 人，在目前人均工资基础上考虑适当提高的因素，年人均工资及福利费标准按 3.60 万元计算。本项目建成后，年直接工资及福利费用为 3060 万元。

3、管理费用(不含摊销费)

管理费用包括管理人员工资、办公费、差旅费、工会经费等，全年合计 2662.00 万元。

4、折旧费及摊销费

.....

四、财务评价指标

五、不确定性分析

六、财务评价结论

本项目投产后正常年销售收入 133100 万元，年均利润总额 19612.38 万元，本项目全投资财务内部收益率为 22.71%（税后），投资回收期为 6.65 年(含建设期)，总投资收益率为 29.43%，资本金净利润率为 69.05%，项目 盈利能力较好；

达产年利息备付率为 41，偿债备付率为 38，均远大于 1，资产负债率为 40%，项目偿债能力较好；同时，盈亏平衡分析及敏感性分析表明，项目抗风险能力较强。因此，本项目从财务上讲是可行的。

.....

第十八章 风险分析

项目的建设肯定存在着不同程度的风险，关键是要把握好投资建设过程的各个环节，预见到项目建设风险的各个方面，并及早采取相应的风险控制措施。

根据建设项目风险常见类型并结合本项目的具体情况，分析在以下几个主要方面存在风险：

一、政策风险

新型动力锂离子电池是一个新兴的产业，推动锂离子电池产业高速发展的最大动力就是国家十二五新能源发展规划。在该规划中，对新兴能源和纯电动车辆、风光电储能电池等影响国家能源政策发展的产业给予了极大的支持和政策指向，而新型动力锂离子电池产业完全符合国家的最新产业政策，具备了行业和政策方面的优势。同时，山东省也在十二五的发展规划中明确了再生能源的发展规划，新型动力锂离子电池也是完全符合山东省产业发展的高科技产品，将对山东省新能源产业的发展起到积极地促进作用，因此风险是较低的。

.....

第十九章 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

第二节 建设项目可行性研究建议

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：山东省济南市历城区二环东路东环国际广场 A 座 20 层

联系电话：0531-61320360 0531-82861936 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 235 号河川大厦 A 座 16 层

联系电话：022-87079220 022-58512376 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 606 室

联系电话：021-51860656 18818293683

西安分公司：西安市高新区科技五路北橡树星座 B 座 2602 室

联系电话：029-89574916 15114808752

广州分公司：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