

欣旺达电子股份有限公司
关于使用超募资金设立全资子公司
投资电动自行车电机与控制器项目

可行性研究报告

欣旺达电子股份有限公司
二〇一二年十月

目录

- 一、设立全资子公司基本概况
 - 1.1 投资概述
 - 1.2 投资标的基本情况
 - 1.3 对外投资设立子公司的目的和对公司的影响
- 二、项目概况
 - 2.1 项目名称及项目地点
 - 2.2 项目简介
 - 2.3 建设目标
 - 2.4 产品及拟建规模
 - 2.5 主要建设内容
 - 2.6 项目建设期
 - 2.7 项目选址
- 三、项目投资及备案数据
 - 3.1 项目投资规模
 - 3.2 项目备案数据
 - 3.3 资金来源及投资计划
 - 3.4 借款偿还计划
 - 3.5 主要技术经济指标
- 四、项目实施的背景、必要性及可行性
 - 4.1 项目实施的背景
 - 4.2 项目实施的必要性
 - 4.3 项目实施的可行性
 - 4.4 市场竞争力分析
- 五、市场需求分析
 - 5.1 电机市场需求分析
 - 5.2 电动自行车控制器市场需求分析
- 六、项目建设方案
 - 6.1 项目建设的主要内容

6.2 项目建设规模以及主要产品方案

6.3 项目选址

6.4 总体布局

6.5 技术路线

6.6 生产工艺

6.7 设备选型

七、环境影响

7.1 环保措施

7.2 环境影响分析评论

八、消防

8.1 火灾危害性

8.2 消防措施

九、项目进度安排

十、投资估算及资金筹措

10.1 资金需求计划

10.2 资金筹措计划

十一、项目财务分析

11.1 经济效益分析

11.2 社会效益分析

十二、项目风险分析

12.1 应收账款风险

12.2 市场风险

12.3 管理风险

十三、结论

一、设立全资子公司基本情况

1.1 投资概述

欣旺达电子股份有限公司（以下简称“欣旺达”或“公司”）是一家国内创业板上市企业，在电动自行车行业具有一定的生产管理经验和客户资源。经过公司充分的可行性论证和调研，拟成立一家全资子公司投资电动自行车电机与控制器的研发、生产以及销售；全资子公司名称为欣旺达电气技术有限公司（以工商注册登记名称为准，以下简称“全资子公司”）。

全资子公司注册资本5000万元。

本次欣旺达对外投资的资金来源于公司超募资金，不涉及关联交易，不构成重大资产重组。

1.2 投资标的基本情况

公司名称：欣旺达电气技术有限公司（最终名称以工商核准登记名称为准）

注册资本：5000万元

注册类型：有限责任公司

拟注册地址：深圳市宝安区石岩街道水田社区同富康水田工业区C栋1-3层

主营业务：电机、控制器、驱动器、电池、自动驱动系统的技术开发、生产、销售及服务；汽车、电动自行车配件的技术开发、生产和销售；工业自动化控制软件产品的技术开发、生产、销售和服务；配套硬件产品的技术开发、生产和销售；电子产品的生产和销售；国内商业，物资供销业（以上不含专营、专控、专卖商品及限制项目）；兴办实业（具体项目另行申报）；经营进出口业务。（以最终工商登记为准）。

1.3 对外投资的目的、对公司的影响和存在的风险

1.3.1 对外投资的目的

公司是一家锂离子电池生产制造企业，在动力电池制造领域拥有丰富的制造经验和客户资源，本次拟利用超募资金设立全资子公司开发电动自行车电机与控制器市场。

本次对外投资设立欣旺达电气技术有限公司，符合公司的整体发展战略。该项目将充分发挥公司在电动自行车行业的生产制造与客户资源优势，使资金尽快产生效益。项目的实施有利于完善公司在电动自行车市场的布局；有利于公司拓

展新的业务模式，提升公司市场竞争能力。

1.3.2 资金来源

本次对外投资的5000万资金全部为公司超募资金。

1.3.3 对公司的影响

根据最新发布的《国务院关于印发节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020年）的通知》明确了我国电动交通工具的发展方向，电动节能车和低速电动车将成为未来交通工具的主流。本项目的实施符合公司的长远发展战略，完善公司在电动自行车行业的产业布局，为公司拓展新的业务，增加公司的营业收入，提升公司的市场竞争能力。

1.3.4 可能出现的风险因素

1.3.4.1 宏观经济政策风险

国内外宏观经济环境以及国家对低速电动车宏观政策的相关调整将带来本项目市场需求的波动和行业竞争状况的变化，从而影响到全资子公司的发展。若经济放缓或国家推动该行业发展的政策执行力度放缓，将会影响全资子公司的发展。

1.3.4.2 应收账款风险

本项目的应收账款风险主要来自下游客户对货款的延期支付，如果期限过长或账款额度过大会对全资子公司正常经营现金流造成一定的影响。

1.3.4.3 市场风险

本项目利润水平受原材料价格及下游电动自行车整车厂销售影响较大，如下游电动自行车整车厂出现不景气，则会较大程度影响公司产品的销售，从而影响本项目的投资收益。

1.3.4.4 管理风险

随着全资子公司业务的扩展，对各类人才尤其是中高端技术研发人才的需求扩大，可能会面临一定的人才储备不足，研发及管理跟进不足的风险，影响公司的既定计划与目标的实现。

二、项目概况

2.1 项目名称及项目地点

项目名称：使用超募资金设立全资子公司投资电动自行车电机与控制器项目

项目单位：欣旺达电气技术有限公司

项目实施地点：深圳市宝安区石岩街道水田社区同富康水田工业区 C 栋 1-3 层

2.2 拟设全资子公司基本情况

公司名称：欣旺达电气技术有限公司（筹）

注册资本：5000 万元

企业类型：有限责任公司

注册地址：深圳市宝安区石岩街道水田社区同富康水田工业区 C 栋 1-3 层

主营业务：电机、控制器、驱动器、电池、自动驱动系统的技术开发、生产、销售及售后服务；汽车、电动自行车配件的技术开发、生产和销售；工业自动化控制软件产品的技术开发、生产、销售和服务；配套硬件产品的技术开发、生产和销售；电子产品的生产和销售；国内商业，物资供销业（以上不含专营、专控、专卖商品及限制项目）；兴办实业（具体项目另行申报）；经营进出口业务。（以最终工商登记为准）。

2.3 项目简介

本次欣旺达计划使用超募资金5,000 万元设立全资子公司欣旺达电气技术有限公司投资电动自行车电机与控制器项目，项目建成后年产电动自行车电机100万套；年产电动自行车控制器100万套。

2.4 建设目标

根据欣旺达的发展战略和中长期发展规划，本项目建设的主要目标是：在深圳市投资电动自行车电机与控制器项目（电机、控制器、功率转换器三个系统组成电动自行车电驱动系统，电驱动系统是电动自行车的核心），扩大电动自行车产品产业化能力，完善公司在电动自行车上下游产业链的布局，实现产品升级，拓展产品市场覆盖面；通过整合外部技术资源，结合公司在电动自行车行业内的已有的客户资源，率先在电动自行车行业为客户提供动力系统整体解决方案（提供锂电池、电机、控制器、仪表等产品），用几年时间成为国内销售规模最大、技术能力最强，并能完整提供动力系统解决方案的公司；再依靠项目所在地的地理辐射优势和原材料、元器件配套以及新技术新工艺的优势，降低各项生产成本，优化产品结构，提高产品市场竞争力，扩大市场规模。

2.5 产品及拟建规模

2.5.1 项目产品

电动自行车电机

电动自行车控制器

2.5.2 建设规模

项目完成后，形成年产电动自行车电机 100 万套；年产电动自行车控制器 100 万套。

2.6 主要建设内容

2.6.1 公司拟在深圳市宝安区石岩街道水田社区同富康水田工业区 C 栋投资电动自行车电机与控制器项目，已租赁厂房 6000 平方米。

2.6.2 本项目已租赁建筑面积共计6000平方米，其中：生产车间、材料仓库、办公室、研发中心等面积约6000平方米。

2.6.3 配套完成厂区内停车场和厂区绿化及景观建设等。

2.6.4 购置和建设项目所需水、电、气、消防、环保等基础设施。

2.7 项目建设期

项目建设期为 6 个月，从 2012 年 12 月至 2013 年 5 月结束。

2.8 项目选址

2.8.1 厂址所在位置及现状

本项目拟选厂址位于广东省深圳市宝安区石岩街道水田社区同富康水田工业区。宝安区位于广东南海之滨，是深圳市六大辖区之一，全区面积 733 平方公里，海岸线长 30.62 公里。宝安南接深圳经济特区，北连东莞市，东濒大鹏湾，临望香港新界、元朗，是未来深圳的工业基地和西部中心。

宝安区石岩街道位于深圳市西北部，宝安区中部，东邻大浪街道，南与南山区西丽接壤，西连西乡街道，北接光明新区，隶属深圳市宝安区。

2.8.2 建设条件

2.8.2.1 气候条件

深圳市属亚热带海洋性气候，降水丰富。常年平均气温 22.4℃，无霜期为 355 天，平均年降雨量 1933.3 毫米，日照 2120.5 小时，适合人们工作和居住。深圳拥有清新优美的城市自然环境。全年达到 I 级和 II 级空气质量天数 359 天。

全市建成区绿化覆盖率达 45%、森林覆盖率达 47.6%、人均公共绿地面积 16.01 平方米。环境质量总体保持良好水平，生活垃圾无害化处理率 93.7%，主要饮用水源水库水质达标率 98.1%，工业废水排放达标率 96.2%，深圳先后被国内外权威机构评为国际“花园城市”、联合国环境保护“全球 500 佳”、“国家卫生城市”、“国家环境保护模范城市”、“国家生态园林示范城市”。

深圳市经过 30 多年的建设发展，城市道路、环卫、绿化、供电、供排水等市政基础设施建设已具有相当规模，管理水平日益提高，城市功能趋于完善。

2.8.2.2 交通条件

水田社区陆地交通方便，离广深高速公路 3 公里，到福永码头 12 公里，距深圳国际机场 13 公里。镇中心区 24 条主干道和各村道全部高标准实现硬底化，水田社区至深圳机场、火车站有专线客车，并开辟了广州、梅县、湛江和湖南、江西、四川等地的汽车客运线路。

2.8.2.3 配套条件

水田社区已有完善的通讯网络及市政排污管网，能够提供工业用水、生活用水、消防用水、电信光缆、电力、燃气和道路等配套设施。

(1) 供水：水源为市政水厂的自来水，通过园区的加压泵站加压后供应用水，供水条件优越有保障。

(2) 电力：园区设有 10KV 开关站 1 座，电源由石岩变电站引入至厂内。通常情况下深圳市电力供应有保证，只有在夏季略为紧张。

(3) 通讯：程控电话总机装机容量为 6 万门，IDD，ISDN，DDN 的服务，一应俱全。完全能支撑传真通讯、数据传输、无线寻呼、移动电话等广泛使用。

(4) 通讯网络：电话装机容量达约 6 万门，智能通信网、数据通信网、图像通信网、多媒体综合信息网业已建成，光纤通信、宽带网络、图文传输等项目服务完善，可与全国各地和世界 180 多个国家和地区进行通信联系，各类国际邮政服务项目也日臻完善。

(5) 污水处理：园区内污水经 Dg800 毫米的污水干管排入石岩污水处理厂进行综合处理后，达标排放。

(6) 医疗：园区逐步形成以石岩医院、社康中心为主的医疗救护网络，为企业员工提供优良医疗服务。

2.8.3 现有场地利用情况

现有的场所为公司原租赁厂房，该厂区已按工业园规划进行施工建设，符合城市规划要求，并充分地、合理地将厂区土地进行了规划和利用。

三、项目投资及备案数据

3.1 项目投资规模

3.1.1 项目总投资

项目总投资5,000万元，其中：固定资产（厂房租赁改造及设备）投资4,000万元，铺底流动资金1,000万元。

3.2 项目备案数据

项目投资情况	总投资（万元）			资金来源（万元）		
	总计	固定资产投资	铺底流动资金	其他资金	银行贷款	超募资金
	5000	4000	1000	0	0	5000
固定资产投资	设备及技术投资	3700		新增土地面积（平方米）	0	
	装修、公用工程及其他投资	300		租赁建筑面积（平方米）	6000	
项目新增经济效益	销售收入（万元）		利润总额（万元）	税金（万元）	创汇（万美元）	
	36000		4298	2100	0	

3.3 资金来源及投资计划

3.3.1 资金来源

项目总投资5,000万元，欣旺达利用超募资金投资5,000万元。

除铺底流动资金外，正常生产经营期内需要补充流动资金4,000万元，按生产经营计划向银行贷款。

3.3.2 投资计划

项目投资5,000万元实施分两年投入；

流动资金于2013年中旬开始按生产需要投入。

3.4 借款偿还计划

项目总投资5,000万元，欣旺达利用超募资金投资5,000万元，正常生产经

营期内还需要补充流动资金4,000万元,按生产需要向银行贷款。

3.5 主要技术经济指标

序号	项目	单位	数值	备注
1	数据			
1.1	生产规模			
1.1.1	电动自行车电机与电控产品	万套	100	2016年数据
1.2	营业收入	万元	36000	2016年数据
	其中:出口创汇	万美元	0	2016年数据
1.3	税收	万元	2100	2016年数据
1.4	总成本费用	万元	31571	2016年数据
1.5	利润总额	万元	4298	2016年数据
1.6	净利润	万元	3653	2016年数据
1.7	固定资产投资	万元	4000	
1.8	流动资金	万元	5000	
	其中:铺底流动资金	万元	1000	
1.9	总投资	万元	5000	
1.1	项目定员	人	270	
1.11	建设期	年	1	
1.12	新增主要设备	台(套)	185	2016年数据
2	指标			
2.1	项目投资财务内部收益率	%	39.4%	所得税后
2.2	项目投资财务净现值	万元	4780.7	所得税后
2.3	项目投资回收期	年	2.8	所得税后
2.4	总投资收益率	%	45.0%	所得税后
2.5	单位产值平均综合能耗	吨标煤/万元	0.17	2016年数据
2.6	全员劳动生产率	万元/人.年	133.3	2016年数据

四、项目实施的背景、必要性及可行性

4.1 项目背景

出于应对全球环境恶化、交通堵塞等问题,全球许多国家特别是中国开始大力推进节能环保型交通工具,电动车及低速电动车必然会成为首选目标。未来,

电动节能交通工作将在全球交通系统中所扮演的角色将越来越重要。

欣旺达近年来一直从事锂电池模组的开发和生产，近几年开始进入电动自行车锂电池领域，在生产实践中积累了大量的电动自行车行业客户资源，培育了大量的技术人才，为了扩大公司在电动自行车行业的市场规模，完善产业链的布局，公司决定在深圳市宝安区石岩街道水田社区同富康水田工业区建设电动自行车电机与控制器项目。

公司创立于1997年，2011年4月在国内创业板上市，截止2011年末，现有总股本18800万元，总资产14.9亿元；2011年公司产品销售净收入达10.3亿元，实现净利润8200万元。公司在完成募投和超募计划后，年产锂离子电池模组5640万套，年产精密结构件6000万套。

公司将借助上市后形成的资金和品牌优势，抓住国内新能源产业高速发展的机遇，结合自身在电源管理系统研发、制造以及在电动自行车行业积累的客户资源优势，未来重点将向电动自行车领域发展，形成面向电动自行车全产业链产品格局，主导产品包括电机、控制器以及动力锂离子电池模组等整套动力系统解决方案。

4.2 项目的必要性

4.2.1 本项目的实施符合市场需求

据统计，至2011年，中国的电动车社会拥有量已超过1.5亿辆之多。2010年我国电动自行车产量2900万辆，销售2300万辆；2011年，电动车的产量为2700万辆，销量2200万辆，实现工业产值600多亿元，包括上下游带动产值的产业总体规模，将达1300亿元，中国已名符其实的成为全球最大的电动车产销大国。

2011年的欧债危机，导致世界经济需求不足，电动自行车行业也受到一定的影响，但是总销量仍保持在2200万辆以上高位震荡，和2010年比持平或略有上升；特别是锂电自行车的爆发性增长，2010年锂电自行车销售40万辆，2011年达到65万辆，增长率达到62.5%，为电动自行车的发展带来了新的曙光。

目前，我国从事电动自行车整车生产厂家已经超过2000家，从事电动自行车配件生产厂家达到3500多家，其中80%以上为民营企业，企业规模都较小，企业集中度不高，欣旺达电子股份有限公司作为国内创业板上市公司，在资金和资源整合方面拥有一定的优势，将会在电动自行车配件行业占据一定的市场地位。

4.2.2 本项目的实施能项目实施将带动相关产业实现质的飞跃和发展

电动自行车的电机的生产需要绕线机、插纸机、插片机等其他一些设备，原料需要采购大量的钢、铝、绝缘线、绝缘胶纸等；电动控制器是由芯片、PCB板、绝缘线以及其他原料组成。本项目设计的电动自行车电机与控制器的年产能为160万套，项目投入生产运营需要采购大量的原材料及生产设备，能很好的带动上下游行业的发展。

4.2.3 本项目产品符合国家及产业政策导向，是国家重点鼓励发展的产品与技术

2012年7月最新发布的《国务院关于印发节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020年）的通知》明确了我国电动交通工具的发展方向，电动节能车和低速电动车将成为未来交通工具的主流。

中国自行车协会起草完成的《中国自行车行业“十二五”规划》指出我国自行车产业是传统制造业，虽然规模大，但缺乏核心竞争力，盈利水平低。“十二五”期间要着力抓好科技创新，提高自主创新能力。“十二五”期间行业重大技术创新设立了六个专项：镁合金材料在自行车、电动自行车中的研究、推广及应用；锂离子电池在电动自行车中的应用；永磁、高速、无刷电机在电动自行车中的应用；微电脑控制技术在电动自行车中的应用；自动化焊接技术在自行车、电动自行车生产中的推广应用；钛合金材料在高档自行车车架及零部件的应用。

2011年，国家四部委联合发布了《关于加强电动自行车管理的通知》，对“超标”电动车应促使尽快淘汰，改用更轻便，更安全的电动自行车。2012年，工信部发布了《工业转型升级规划》，规划提出，十二五期间将淘汰普通开口式铅蓄电池，加快镍氢电池替代镉镍电池步伐；同时大力发展锂电池、镍氢电池、新型结构铅蓄电池等动力电池，逐步降低电池行业铅、汞、镉的耗用量。《铅酸蓄电池行业准入条件》的意见稿已于2012年3月份出台，其规定禁止新建、改扩建开口式普通铅酸蓄电池生产项目，已有生产线应于准入条件实施后6个月内停止生产，短期内铅酸蓄电池电动车行业可能会出现一波洗牌，淘汰大量的铅酸电动自行车，锂电池自行车作为更环保、更节能、更便捷的产品，未来将迎来一波新的发展。

4.2.4 本项目是公司向电动自行车产业扩大产能及增加新产品的重要投资举措

欣旺达从事动力锂离子电池模组研发与制造已有五、六年的经验，已成为国内动力锂离子电池模组制造领域的佼佼者，同时对锂电自行车电池模组开发有丰

富的经验，拥有国际国内高端客户群，在产品、技术方面拥有较强的影响力，公司一直非常重视产品和技术的创新。随着电动自行车市场需求的不断增长，公司决定抓住有利时机通过整合外部技术资源，率先在电动自行车行业，为客户提供动力系统整体解决方案（提供锂电池、电机、控制器等产品），用几年时间成为国内电动自行车领域销售规模最大、技术能力最强，并能完整提供动力系统解决方案的公司。

4.3 项目实施的可行性

4.3.1 电动自行车行业发展迅速，市场需求快速增长，市场发展前景广阔

4.3.1.1 电动车市场前景及行业发展趋势

根据中国电池网《2011年中国电动自行车锂电池行业发展报告》，电动自行车最近三年的产销情况：

年份	产量（万辆）	销售（万辆）
2009	2200	1850
2010	2900	2300
2011	2700	2250

电动自行车的销量增长已经开始放缓，但是目前国内锂电自行车保有量占电动自行车的渗透率只有 4%，发展空间大，下表是锂电自行车最近几年的销售情况表：

年份	国内销售（万辆）	国外销售（万辆）	合计（万辆）	同比增长率
2008	8	14.3	22.3	
2009	10	19.84	29.84	33.8%
2010	12	28.2	40.2	34.7%
2011	35	40	65	62.5%

资料来源：中国电池网《2011年中国电动自行车锂电池行业发展报告》

2011年之前，锂电自行车年复合增长率为 34%，2011年的销量相对于 2010年大幅增长了 62.5%，结合目前锂电自行车极低的占有率和市场高增长率来看，据估算，2015年锂电自行车行业的规模将达到 400 万辆，产值将达到几十亿元，锂电自行车正处于产业爆发的前夜。公司设计 2014 年设计电动自行车电机与电控制器产能 100 万套，占电动自行车市场份额仅 5%，产能完全能被市场消化。

近几年来，政府加强了对电动自行车管理，将部分电动车产品列入了“超标”范畴，这使得电动车轻量化趋势得到进一步推动，特别是今年3月份，国家四部委联合发文限期淘汰“超标”电动车，更使这一政策对部分企业造成影响。在这一大环境下，锂电自行车的优势得到了充分体现，轻便、小巧的锂电自行车在全国范围内淘汰“超标”电动车的背景下，得到了更多消费者的认可。在完全符合国家标准的前提下，锂电自行车市场必将会得到更进一步的增长。

4.3.2 现有技术能力为项目研发提供了良好的基础

公司在发展过程中始终把技术创新作为提高公司核心竞争力的重要举措，过硬的技术能力是公司发展的根本。目前公司及下属子公司已获得授权专利技术43项，申请中专利35项。2009年本公司的“电动汽车用锂离子动力电池组的电源管理系统研发及产业化”的重大产业技术攻关项目获深圳市科技工贸和信息化委员会专项资金资助，2012年获得发改委轻型电动车动力项目资助。

在研发方面，公司拥有一支资深的科研团队，通过跨学科多专业紧密结合，形成了较强的研发实力。公司设有技术中心，科研队伍有17名硕士以上学历人才，其中4人具有博士学位，拥有电化学、材料、机械、设备、自动化、电子、管理等多学科专业的工程技术人员100多人的高素质技术队伍，公司与国内知名院校和科研机构具有良好的合作关系。

公司近年来完成的技术开发项目和产品开发项目较多，平均每年开发重大的技术项目3项，重要的产品开发4项。项目层次包括国家、省部级和深圳市级的政府项目，以及作为公司重大战略决策的项目等，典型的研发项目包括：工业和信息化部电子信息产业发展基金资助的“便携式计算机电池研发与产业化”项目；深圳市科技工贸和信息化委员会专项资金资助的“电动汽车用锂离子动力电池组的电源管理系统研发及产业化”项目；承担深圳市生物、互联网、新能源产业发展专项资金扶持计划项目。

本项目结合“产、学、研”的合作，一方面将有利于公司利用外部技术资源，推动我国电动自行车行业的发展，提升我国电动车行业的技术竞争力；另一方面通过人才技术交流，将有利于公司引进人才、培养人才、留住人才，为占领电动自行车电机与控制器业打下软硬件基础，增强企业的技术创新能力，实现企业的技术可持续发展。

4.3.3 本项目的实施符合行业的发展趋势

随着行业的发展和竞争的加剧，电动自行车以量换质、价格竞争的时代已经过去，“品牌竞争”将是今后行业的主旋律。中国自行车协会 2011 年在全国 10 个省市实地调研，结果发现，企业产销量呈现“两极化”——中小企业有较大的跌幅，而骨干龙头企业的产销量则大幅度增长，平均增幅在 20%—30%。可以想见，未来行业格局将建立在板块竞争的基础上，一定规模以上企业将不到 300 家，最终形成“三大方阵”：以行业十强为代表的第一方阵，强者恒强；第二方阵为骨干企业，继续做大、做强，品牌之间的竞争将愈加激烈残酷；第三方阵将细化市场，把重心放在部分地区，成为区域性强势品牌。

本公司是国内创业板上市公司，在资金和技术上具有很大的优势，通过本项目的实施进入电动自行车行业符合行业发展趋势。

4.4 市场竞争力分析

4.4.1 项目及产品竞争优势

公司的电动自行车电机与电控产品的核心技术领先于国内同行。公司在电机方面的主要竞争对手有山东新大洋、上海安乃达驱动、浙江博宇、常州裕成富通电机等；在电控方面的主要竞争对手有深圳高标、无锡矽成等。欣旺达目前与这几家公司比较，在技术指标、客户资源和价格上处于优势。

4.4.1.1 优于国内同行的精密制造和全套产品整体组装能力

公司目前拥有 22 条 SMT 生产线、大量自行开发的自动化设备和各类进口的生产设备，产品制造的自动化率居于国内领先水平，公司目前已经预定了几台国内先进的电机自动绕线机，将大大提高电机生产效率及品质。

经过十几年的发展与积淀，公司在产品设计、研发、生产及组装方面的能力稳步提升，通过对产品生产领域的横向一体化的计划与管理，不但大大缩短了最终产品的交货时间，还将各个环节都置入于自身的管控之下，大大提高了产品的最终质量和一致性。

4.4.1.2 优秀的成本控制能力

电动自行车电机与电控行业虽然经历了十几年的发展，但行业还处在生产工序落后，管理混乱，企业恶性压价的无序市场，欣旺达作为国内创业板上市公司，在资金、生产工艺以及企业管理方面都具有一定的优势，结合公司最新研发的电

机与电控技术，提高了电机与电控的品质，降低了生产成本，大大提高公司未来市场竞争能力。公司经过多年的经营积累，在成本控制方面形成了较强的优势：首先，公司凭借其整体设计研发能力，在开发过程中通过电机与电控结构的合理设计，使产品按性价比最高的方案生产，从开始就形成了自己的成本优势。其次，公司已经形成了完善的产品供应商体系，随着业务规模的扩张，对上游供应商的议价能力不断增强，对上游原材料的大规模采购能力，能够有效减低公司成本，提升公司盈利能力。

4.4.1.3 客户资源与品牌认可优势

公司生产制造电动自行车锂电池模组已有几年的经验，在行业内具有良好的信誉和口碑，拥有丰富的锂电自行车客户资源。欣旺达未来规划是生产电动自行车电机、电控、锂电池、仪表等一整套系统解决方案，公司在电动自行车行业积累的信誉和口碑对公司其他产品的销售有很大的推动作用。

4.4.2 项目及产品竞争劣势

4.4.2.1 公司的电动自行车电机与电控产品属于公司新开发的产品

电动自行车电机与控制器产品属于公司新开发的产品，产品信誉的积累需要较长的时间，客户对本公司的产品的了解也需要一定时间，上述原因可能会对产品的前期销售产生一定的影响。前期随着公司的规模的不断增长，产品的功能可能会有一些缺陷，公司会积极和客户沟通，努力在最短的时间完善改正。

4.4.2.2 生产规模和产品一致性有待提高

公司目前正建设产品的生产线，前期生产的产品在一致性方面可能需要一段时间的完善。公司拟通过本次超募资金投资，进一步开发和引进关键自动化设备，积极提高生产设备的自动化及生产过程的管控，从而提高产品质量的稳定性和一致性，增强产品的综合竞争能力。

4.4.2 项目产品营销策略

企业最终的竞争力取决于三个因素：成本优势、产品优势、品牌优势。重点要发展高技术含量品种，提高产品档次，创自主品牌产品，增加市场份额。

根据电动自行车市场行业特点，公司实施聚焦战略，致力于高端客户与高附加值的产品，在完成顾客与市场细分之后，对于同一目标市场的竞争对手以及潜在竞争对手将进行一个全面的分析和评估，用于指导公司竞争策略的选择和实

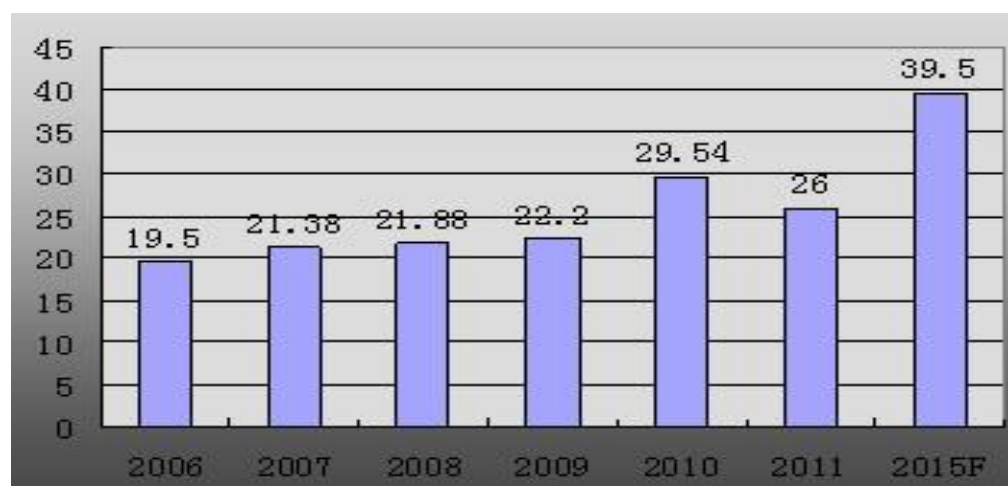
施，充分挖掘和吸引潜在客户。首先对市场竞争对手和行业环境进行综合分析，评估竞争对手的优劣势，根据不同的客户制定不同的市场竞争策略。对于高端客户，公司一般采取高技术、高质量竞争策略同客户开展战略合作；对于普通客户，公司一般采取战略支持策略和捆绑销售策略。

五、市场需求分析

5.1 电机市场分析

中国是全球最大的电动自行车生产、消费国，年产量和消费量占世界总产量和消费量的比重均超过 90%，电机作为电动自行车核心的零部件，产销量和电动车的产销量基本一致。

根据电动自行车商情网的信息统计，以下是电动自行车过去几年的产量以及未来几年产量预测情况：



2011 年由于欧债危机，全球经济需求疲软，电动自行车的产量出现了一定的下滑，但是总量还是在 2000 万辆以上。

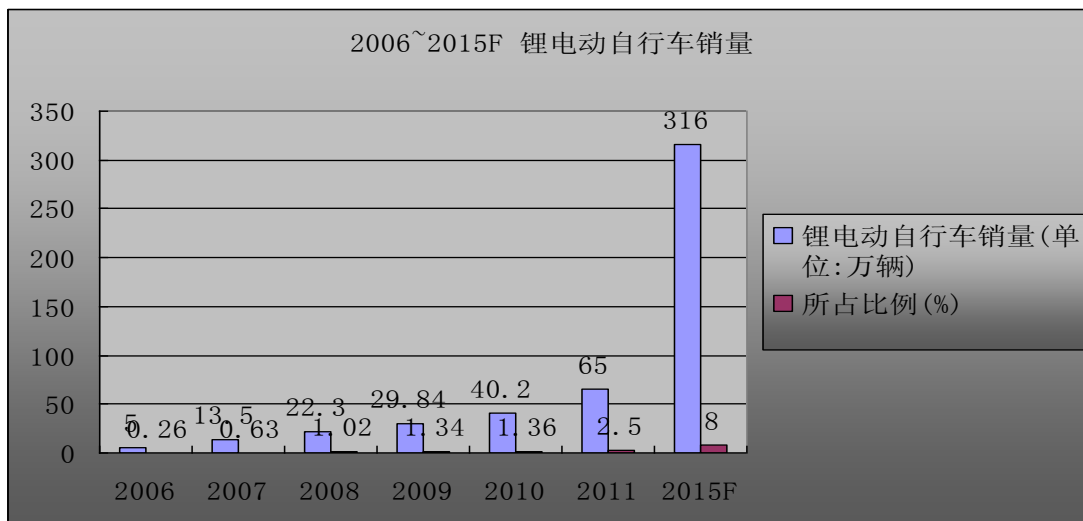
以下是根据电动自行车协会在国内调研的主要电动自行车生产企业基本产能情况：



2011年中国电动车产业部分品牌销量定位示意图

以爱玛、雅迪、新日为代表的领军企业年产量平均超过 150 万辆，品牌的综合实力得到进一步稳固，以比德文、绿源、立马等为代表的领先型品牌平均年产量基本维持在 80 万辆以上。未来一线品牌所占的比值将进一步扩大，以规模为主导的基础品牌将更大程度上影响和主导行业发展的节奏和旋律。

锂电动自行车具有寿命长、重量轻、体积小的优点，根据中国电池网《2011 年中国电动自行车锂电池行业发展报告》，2011 年电动自行车全球销量约为 2200 万辆，目前国内锂电自行车保有量占电动自行车的渗透率只有 4%，下表是锂电动自行车过去几年的销售以及未来几年销售预测情况：



资料来源：中国电池网《2011年中国电动自行车锂电池行业发展报告》

5.2 电机市场竞争对手分析

国内电机生产企业规模参差不齐，其中以面向铅酸电动自行车的企业为主导，最具代表的企业有山东新大洋、上海安乃达驱动、浙江博宇、常州裕成富通电机、

常州澳玛电器、温岭全顺电机、宁波北斗科技等；锂电自行车电机生产企业的规模普遍较少，但是发展潜力大，其中规模较大的有苏州八方、宁波同盛电机等。

以下是根据中国电动自行车协会和本公司调研的电机企业产能基本信息表：

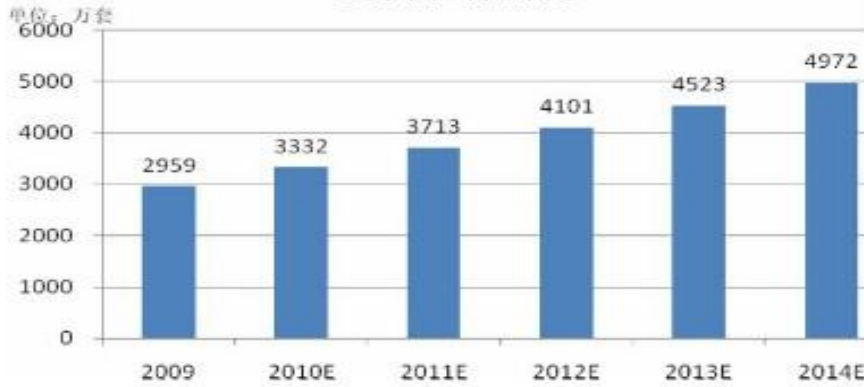
面向行业	企业名称	年产能 (万套)	备注
铅酸电动自行车	山东新大洋	240-260	山东新大洋集团旗下有6家子公司,拥有自己的电动自行车厂
	上海安乃达驱动	230-250	由中国电子科技集团第二十一研究所、上海燃料电池动力系统和上海科技开发实业等公司投资组建
	浙江博宇	180-220	博宇集团拥有十多家子公司,业务涉及各种电机生产
	常州裕成富通电机	230-260	由常州裕成电机与日本方共同出资组建的中日控股企业
	常州澳玛电器	100-110	
	温岭全顺电机	110-130	
	宁波北斗科技	100-130	
锂电自行车	苏州八方	10-20	
	宁波同盛电机	10-20	

电动自行车电机行业集中度低，企业规模小，对电动自行车整车厂应收账款额度较大，账款回收期较长；随着欧债危机以及全球经济危机越演越烈，电动自行车的需求也开始放缓，作为电动自行车上游行业——电机行业也开始面临洗牌。欣旺达作为国内创业板上市公司，技术储备丰富，资金充沛，而且还具有良好的广告效应，公司有信心抓住这个有利时机，通过整合外部技术资源，率先在电动自行车行业，为客户提供动力系统整体解决方案（提供锂电池、电机、控制器、仪表等产品），用几年时间成为国内销售规模最大、技术能力最强，并能完整提供动力系统解决方案的公司。

5.3 电动自行车控制器市场分析

电动自行车控制器作为电动自行车的关键零部件之一，其主要功能是保证电池和电机的有效工作，几者之间是完全互补品的关系，电动自行车控制器的需求不仅仅来自于新增产能的零配件市场，同时也有来自维修市场，根据惯例，电动

车控制器在维修市场的需求大概为存量的 5%-10%。因此总的市场需求量考虑到电动自行车的使用寿命，进入维修市场的电动自行车的存量应该为前五年市场销量之和 5%-10%。估算得出前几年以及后几年我国控制器的需求如图所示：



数据来源于《电动车控制器研究报告》

电动自行车的市场逐渐走向广大农村市场，对电动自行车的操控提出了智能化、精确化、傻瓜化的要求，这些是控制器的后期发展方向。因此从需求结构来看满足以上几个要求的电动自行车控制器的需求增长将远远高于行业增长的平均水平，而单一的驱动控制器市场将逐步萎缩。

5.4 控制器市场竞争对手分析

电动自行车控制器在电动自行车所有零部件中是技术含量最高的部件，目前全国大概有37家控制器生产厂家，其中领先的6-7家企业销量已占销售总量的70%以上，行业已经进入加速洗牌期。

以下是根据中国电动自行车协会数据和本公司调研的控制器企业产能基本信息表：

厂家	2010年销量 (万台)	2011年销量 (万台)	备注
深圳高标	560	600	
天津松正	450	500	
无锡晶汇	350	400	
无锡协昌	300	400	
南京元朗	280	300	
南京溧水	35	40	锂电自行车
无锡矽成	800	900	

控制器行业有几个特点，一是低端产品同质化较严重；二是高端和低端产品两级分化严重；三是行业格局不稳定；由于控制器的主要对象是电池和电机，新的技术和电池技术一旦应用，将促进控制器的革命性变革，原有的市场均衡性将被打破，新的市场均衡将逐步形成。目前，锂电自行车已经越来越受到人们的重视，原先以铅酸主导的市场格局将打破，欣旺达抓住这个有利时机进入电动自行车控制器行业，再结合公司在电动自行车锂电池生产上的优势，推出高端控制器产品，争取成为中国电动自行车控制器行业的领导者。

六、项目建设方案

6.1 项目建设的主要内容

本次计划使用资金5,000 万元设立全资子公司投资电动自行车电机与控制器项目，资金全部由公司超募资金解决，项目实施地点位于深圳市宝安区石岩街道水田社区同富康水田工业区C栋1-3层启用欣旺达已租赁的生产厂房。

6.2 项目建设规模以及主要产品方案

年产电动自行车电机 100 万套

年产电动自行车控制器 100 万套

6.3 项目选址

6.3.1 厂址所在位置及现状

本项目拟选厂址位于广东省深圳市宝安区石岩街道水田社区同富康水田工业区。宝安区位于广东南海之滨，是深圳市六大辖区之一，全区面积 733 平方公里，海岸线长 30.62 公里。宝安南接深圳经济特区，北连东莞市，东濒大鹏湾，临望香港新界，是未来深圳的工业基地和西部中心。

宝安区石岩街道位于深圳市西北部，宝安区中部，东邻大浪街道，南与南山区西丽接壤，西连西乡街道，北接光明新区，隶属深圳市宝安区。

6.3.2 建设条件

6.3.2.1 气候条件

深圳市属亚热带海洋性气候，降水丰富。常年平均气温 22.4℃，无霜期为 355 天，平均年降雨量 1933.3 毫米，日照 2120.5 小时，适合人们工作和居住。深圳拥有清新优美的城市自然环境。全年达到 I 级和 II 级空气质量天数 359 天。

全市建成区绿化覆盖率达 45%、森林覆盖率达 47.6%、人均公共绿地面积 16.01 平方米。

深圳市经过 30 多年的建设发展，城市道路、环卫、绿化、供电、供排水等市政基础设施建设已具有相当规模，管理水平日益提高，城市功能趋于完善。

6.3.2.2 交通条件

水田社区陆地交通方便，离广深高速公路 3 公里，到福永码头 12 公里，距深圳国际机场 13 公里。镇中心区 24 条主干道和各村道全部高标准实现硬底化，水田社区至深圳机场、火车站有专线客车，并开辟了广州、梅县、湛江和湖南、江西、四川等地的汽车客运线路。

6.3.2.3 配套条件

水田社区已有完善的通讯网络及市政排污管网，能够提供工业用水、生活用水、消防用水、电信光缆、电力、燃气和道路等配套设施。

(1) 供水：水源为市政水厂的自来水，通过园区的加压泵站加压后供应用水，供水条件优越有保障。

(2) 电力：园区设有 10KV 开关站 1 座，电源由石岩变电站引入至厂内。通常情况下深圳市电力供应有保证，只有在夏季略为紧张。

(3) 通讯：程控电话总机装机容量为 5 万门，IDD，ISDN，DDN 的服务，一应俱全。完全能支撑传真通讯、数据传输、无线寻呼、移动电话等广泛使用。

(4) 通讯网络：电话装机容量达约 5 万门，智能通信网、数据通信网、图像通信网、多媒体综合信息网业已建成，光纤通信、宽带网络、图文传输等项目服务完善，可与全国各地和世界 180 多个国家和地区进行通信联系，各类国际邮政服务项目也日臻完善。

(5) 污水处理：园区内污水经 Dg800 毫米的污水干管排入石岩污水处理厂进行综合处理后，达标排放。

(6) 医疗：园区逐步形成以石岩医院、社康中心为主的医疗救护网络，为企业员工提供优良医疗服务。

6.3.3 现有场地利用情况

现有的场所为租用，该厂区已按工业园规划进行施工建设，符合城市规划要求，并充分地、合理地将厂区土地进行了规划和利用。

6.4 总体布局

本项目拟租赁以下建筑物：

- a. 生产厂房
- b. 办公及研发厂房
- c. 公用工程及环保设施
- d. 生产配套及辅助用房

6.5 技术路线

欣旺达坚持以“电动自行车锂离子电池模组整体解决方案的领导者”作为公司的核心定位。未来几年，公司将顺应电动自行车行业的发展趋势，加强电动自行车锂离子电池模组、电机与控制器的研究和开发。

公司在发展过程中始终把技术创新作为提高公司核心竞争力的重要举措，过硬的技术能力是公司发展的根本。目前公司及下属子公司已获得授权专利技术43项，申请中专利35项。2009年本公司的“电动汽车用锂离子动力电池组的电源管理系统研发及产业化”的重大产业技术攻关项目获深圳市科技工贸和信息化委员会专项资金资助，2012年获得发改委轻型电动车动力项目资助。

动力类电池组系列产品在技术方面主要研发内容有：电池组主控系统硬件体系；单体智能电池控制系统；电池管理系统软件部分；单体智能电池的技术难点；电池组控制系统的技术难点；充电系统的技术难点；电池性能检测评估系统的技术难点；通讯体系的技术难点；高抗干扰及环境适应力的研究等。

6.5.1 电机的技术路线

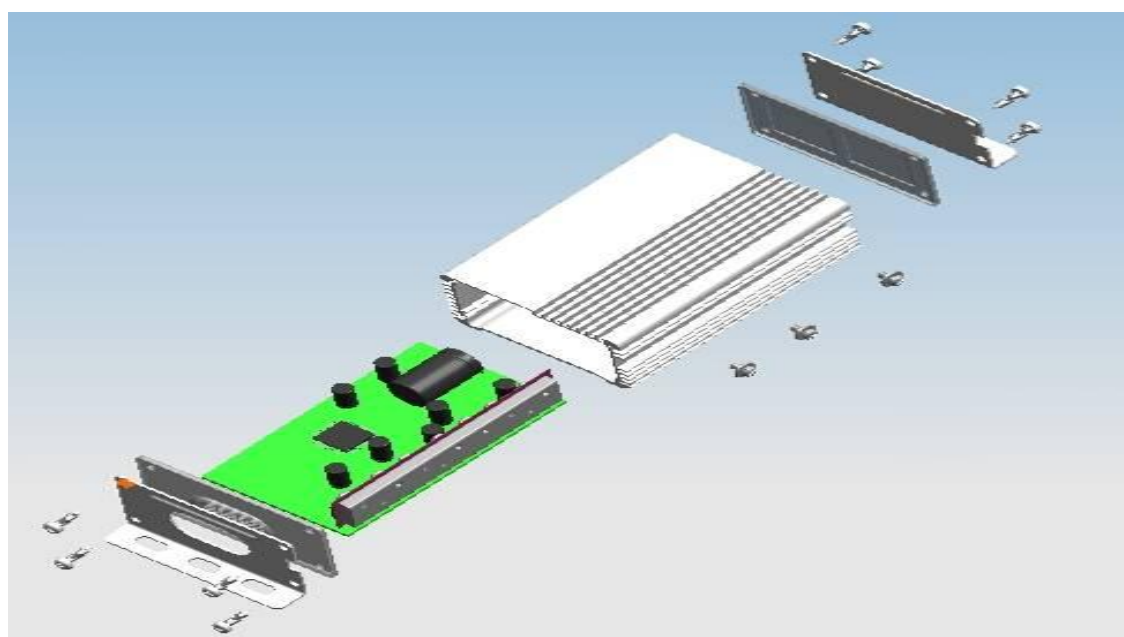
无刷直流电机由于没有电刷，不需要齿轮减速，从根本上消除了电刷磨损和齿轮磨损，不存在定期更换电刷，而且噪音很小。因此，它无干扰、寿命长、效率高、运行可靠、维护简单，且转速由于不受机械换向的限制，可在宽广的范围内平滑地调速，与有刷直流电机相比成本低，但控制系统复杂，成本高。无刷直流电机就其基本结构而言，是由电动机本体、转子位置传感器以及电子换向电路三部分组成。电动自行车上采用的无刷电动轮毂电动机一般制成多相，如采用三相。它的电枢放置在定子上，永磁磁极位于转子上。反映电动机定、转子相对位置的传感器输出信号，通过电子换向线路去驱动与电枢绕组连接的相应的功率器件，使电枢绕组依次馈电，从而在定子上产生一个跳跃式旋转磁场，拖动永磁转

子旋转。随着转子的转动，位置传感器通过电子换向线路不断地送出信号，以改变电枢绕组的通电状态，保证在一定范围内定子磁场与转子磁场成正交关系，保持转矩连续不断地产生，输出机械功率，从而实现了无接触式的电子换向。

6.5.2 控制器的技术路线

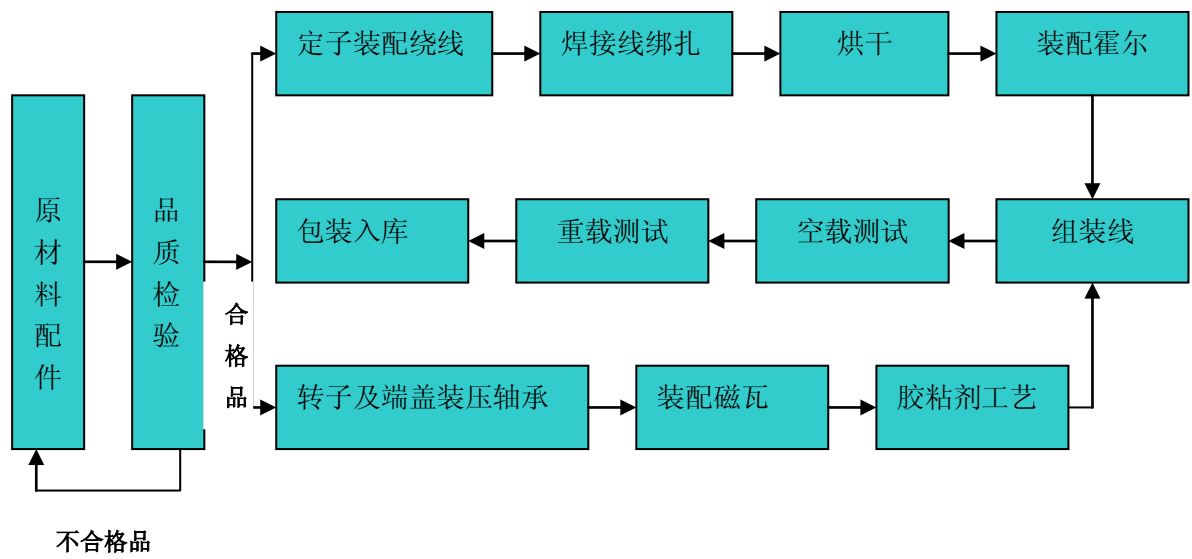
电动自行车控制器是由周边器件和主芯片（或单片机）组成。周边器件是一些功能器件，如执行、采样等，它们是电阻、传感器、桥式开关电路，以及辅助单片机或专用集成电路完成控制过程的器件；单片机也称微控制器，是在一块集成片上把存贮器、有变换信号语言的译码器、锯齿波发生器和脉宽调制功能电路以及能使开关电路功率管导通或截止、通过方波控制功率管的的导通时间以控制电机转速的驱动电路、输入输出端口等集成在一起，而构成的计算机芯片，这就是电动自行车的智能控制器。

电动车控制器在电动车当中主要控制电机的转速，同时兼有多种保护功能如欠压保护、限流保护、刹车断电等，电动车控制器还有自检保护等其它保护功能。

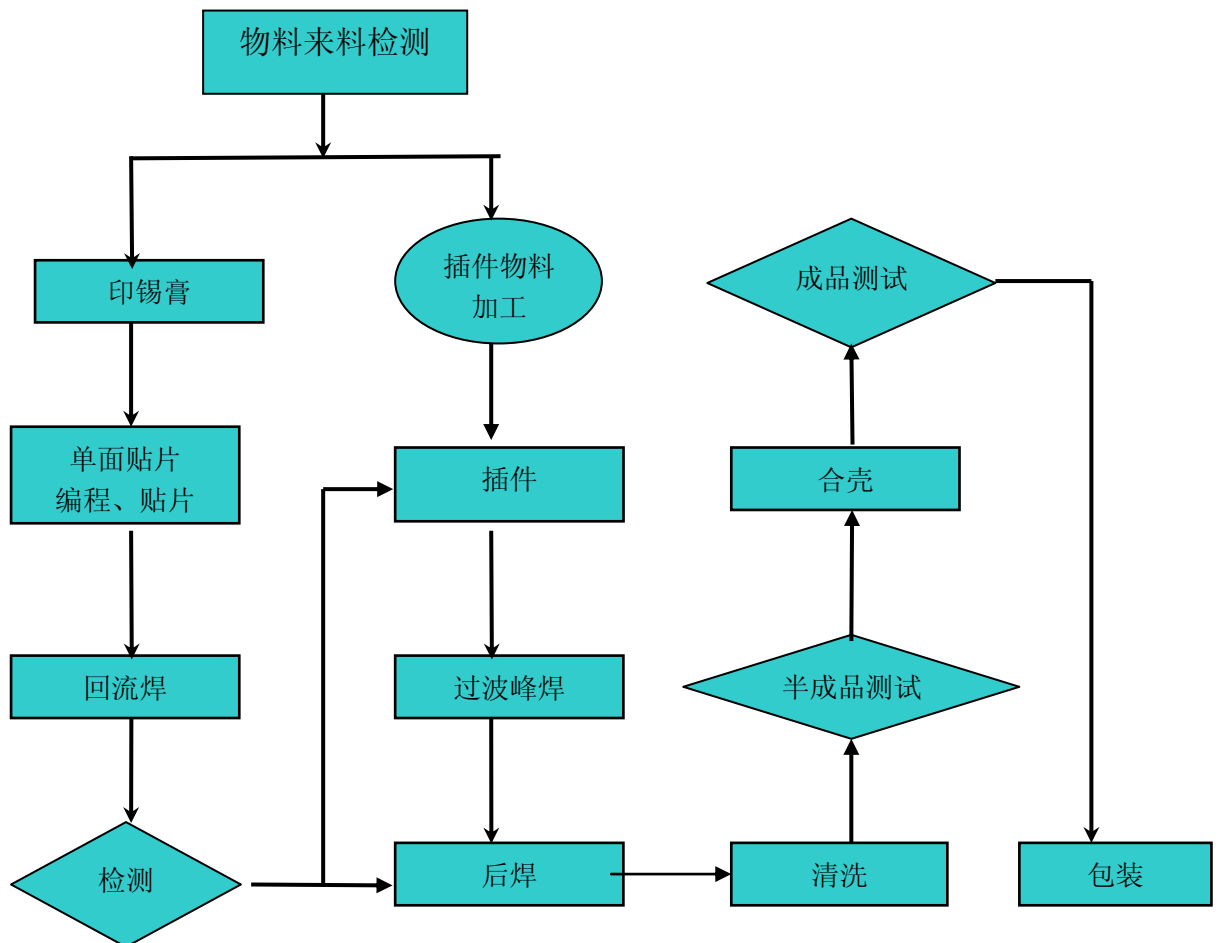


6.6 生产工艺流程

6.6.1 电机的生产流程图



6.6.2 控制器的生产流程图



6.7 设备选型

6.7.1 生产电机所需设备

工装设备、治具		
序号	制具名称	备注
1	绕线机	外购
2	插纸机	外购
3	插片机	外购
4	测试仪	外购
5	其他设备	外购

6.7.2 生产控制器所需设备

工装设备、治具		
序号	制具名称	备注
1	(贴片机制程设备)	自制
2	切脚机	外购
3	整形切脚机	外购
4	固定 MOS 管、MA1 管于散热片打螺丝夹具	自制
5	铜条固定夹	自制
6	线仔固定夹	自制
7	波峰焊	外购
8	恒温烙铁	外购
9	量脚夹具	自制
10	散热片定位夹具	自制
11	外壳固定夹具	自制

测试设备、治具		
序号	制具名称	备注
1	ICT 测试仪	自制

2	ICT 测试转接夹具	委外加工
3	烧录程序转接夹具	自制
4	烧录器	外购
5	电脑	外购
6	DC 可调电源 (带电流和电压表)	外购
7	轮毂电机	外购
8	刹车把固定治具	自制
9	转把	外购
10	霍尔 1:1 助力转盘	外购
11	固定治具	自制
12	耐压测试仪	外购

七、环境影响

坚持环境保护工程设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”原则，工艺设计积极采用低毒、低害、无毒、无害的原则，尽量采用不产生或少产生污染的新技术、新工艺，尽可能在生产过程中把污染减少到最低限度。环保工程设计要体现经济合理和技术先进性，因地制宜地采用行之有效的治理和综合利用技术。

7.1 电动自行车电机及控制器生产环保措施

7.1.1 废水

生活废水：主要是厕所、食堂等产生的污水。生产废水：主要是生产车间打扫卫生产生的污水。

厕所、食堂污水经过格栅隔渣、滤油、隔渣沉淀处理后和一般生活污水一同排入基地污水管网，再汇入基地的污水处理厂集中处理，达标排放。

7.1.2 废气

有机废气：在焊接、烘干等生产过程中产生少量废气。在回流焊、烘干等生产过程中产生少量废气，采取局部加强通风的措施予以解决。

本项目整个生产过程有少量粉尘和有机废气产生，经处理后的粉尘和废气

监测应达到《国家大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 和《广东省地区排放标准》DB44/27-2001 的规定要求。

7.1.3 噪音

机械噪声：主要是各种工艺及生产设备工作时产生的噪声

插纸机、插片机、绕线机的噪声级应控制在 75~85dB(A) 以下。防治措施是
将这些设备安置在单独的站房内，墙体吸声与隔声。

循环水泵工作时产生噪声为：85~95dB(A)。应采用独立基础并加减振垫等
防护治理措施。

经上述措施控制后的噪声再经建筑物的阻挡和距离衰减，传至厂界处时应符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) 中III类标准的要求，即：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

7.1.4 固废

生产过程中产生的废品、边角料、生活垃圾及废包装物等。生产过程中产生的废粉、废油、装化学药剂的废弃物等集中存放，交有资质的环保公司进行无害化处理。

生产中产生的不可再生的废包装物和边角料与工业垃圾一起运到城市指定的垃圾处理站点倾埋。

7.2 环境影响分析评论

本项目依据国家对工业“三废”——污水排放，大气环境质量和城区噪声有关标准对生产全过程进行环境影响分析并采取防治措施。

项目生产采用国内先进的技术和设备，不会产生较大量污染环境的“三废”污染物，属污染性较小的生产建设项目，项目建设对当地环境影响很小。

八、消防

8.1 火灾危害性

8.1.1 生产场所

生产车间、装配车间，零部件仓库、成品仓库等，变配电房、压缩空气动力站房及消房水泵房等生产场所的火灾危险性类别为：配套件仓库中的包装材料仓库为丙类，其它为丁、戊类。

8.1.2 其它建筑

办公楼、门卫室等为民用建筑，建筑物按二级耐火等级设计。火灾危险性类别为丁、戊类。

8.2 消防措施

8.2.1 设计依据

- (1)《建筑设计防火规范》GBJ16-87(2006年版)的有关规定(以下简称《建规》)。
- (2)企业提供的有关防火工艺设计资料。
- (3)工艺、总图、土建和公用专业提供的有关消防设计资料。

8.2.2 总图消防

- (1)厂区内主要建筑物之间的防火间距不少于12米。生产所需油料及少量易燃、易爆化工原料和工业气体单独存放在专设的化学品和工业气体库房内，并增配化学灭火器。
- (2)厂区内现有的道路及广场均为水泥混凝土路面，道路路面宽度约为9米~12米，转弯半径均大为6米，道路设计符合消防车道要求。
- (3)建筑物设置专用消防人员入口，平时封闭，使用时由消防人员从室外打开。

8.2.3 建筑消防

本项目租赁的厂房、库房、综合办公楼应符合《建规》2级耐火等级的丙类厂(库)房的要求。新建的动力站房等也均应符合有关建筑规范的要求。以上各建筑物并按三类建筑物设防雷装置，防雷接地电阻不大于 3Ω 。

全厂区设置一套完整的火灾报警及灭火系统，在门卫值班室内设置消防控制室。

8.2.4 安全疏散

本项目租赁厂房东西侧设有2个大门，门宽约4.5米。南、北方向各设有消防步梯和消防大门，门宽约2.5米。疏散设施符合《建规》的要求。

设置应急照明、疏散指示等标志。应急照明在主要通道上方设置，在主要人流出入口和主要人流通道及报警灭火装置处设置疏散指示照明及标识照明。

8.2.5 消防给水

8.2.5.1 消防水源和供水方式

厂区内生产、生活给水系统拟采用自来水，消防供水拟采用独立的供水方式。

本项目租赁的厂房、库房、员工食堂等主要消防供水水源为自来水。消防水采用低压制，消防灭火时由消防泵和消防车临时加压供水灭火。

8.2.5.2 消防用水量

根据《建规》规定，厂房高度高于 24m，建筑物体积大于 50000m³，其厂房室外消防用水量为 25L/s，室内消防用水量 15L/s，按同一时间的火灾次数为一次考虑，灭火延续时间按 2 小时计，一次灭火需用总水量约 140m³。

8.2.5.3 室内、外消火栓

根据《建规》的规定，在拟建厂房外沿路边设室外地上式消火栓，其间距小于 60 米，距离路边小于 2 米；厂房内的室内消火栓，其间距小于 30 米，保证有两支充实水柱同时达室内任何部位。

8.2.6 通风消防

存贮少量危险品的化学品库房和半成品库房、产品库房、原材料堆场、变配电房等，属有火灾危险性的场所，采用机械换气通风，所需通风管道选用金属材料制作，风机则采用防爆型风机。

8.2.7 电气消防

利用建筑物的金属构件及钢筋混凝土结构中的钢筋作为防直击雷的装置。利用金属屋面作为接闪器，钢筋混凝土柱内的主筋或轻钢结构厂房钢柱做引下线，利用钢筋混凝土基础内钢筋网做接地体。

在低压总电源、进出建筑物的所有电源、计算机及通讯设备的电源处装设过电压保护器（SPD）作为防电磁波侵入的措施。

所有进出建筑物的金属管道应在进、出建筑物处做总等电位联结，在浴室等危险场所做局部等电位联结。

高低压保护接地、电子设备（如计算机、电话主机等）的工作接地及防雷接地共用同一接地装置即建筑物基础接地体，其接地电阻不大于 1Ω。

仓库火灾、爆炸危险性较大的地方，应安装智能气体探测器，进行实时监测。

所有弱电系统的接地均采用共用接地方式，接地电阻不大于 1Ω；电缆及光缆进建筑物时，应有防电涌保护措施，机房内设备必须可靠接地，电话配线架必须有过流、过压保护。

8.2.8 工艺消防

本项目拟租赁的厂房为多工种作业，其生产类别为丁、戊类，发生火灾危险性较小。各类库房、原材料堆场和变配电房等有一定的火灾危险性，应单独采取分区隔离和加强换气通风等防火、防爆措施。

厂房内应设置纵横向较为宽敞的通道，并设置超过或等于 3.5 米宽的厂房大门，既保障消防通道顺畅，又便于人员疏散。

工厂用电负荷均为二级负荷，贵重的生产设备和生产线周围装备柜式气体灭火装置，气体灭火装置与火警控制中心联网。

九、项目建设进度安排

整个项目从 2012 年8月份论证期及可行性研究报告编制起，至2013年 5 月份底全部完成厂房的建设及新增生产线的调试和试生产；项目从2012年 12月起正式开工建设，建设期为 6个月。至2014年5月达产30%，2015年5月达产70%，2016年5月达产100%。

具体安排为：

2012. 8-2012. 12	完成项目可行性研究报告的编写、设计及环境评估
2012. 12-2013. 5	完成厂房装修改造至竣工；厂区配套公用设施及环保工程施工至竣工
	完成生产流水线的建设以及设备采购、安装、调试、试生产
2013. 6-2016. 5	项目投产期

备注：因恶劣天气、地震等地质灾害等不可抗因素影响，计划则顺延。

十、投资估算及资金筹措

10.1 资金需求计划

10.1.1 固定资产投资

固定资产投资总计 4, 000 万元，其中办公楼、研发中心、生产厂房租赁及装修改造200万元，配套及辅助用房租赁50万元，公用设施及环保设施改造50 万元，设备投资3, 700 万元。

固定资产投资构成如下：

项目名称	金额（万元）	备注
------	--------	----

办公楼、研发中心、生产 厂房租赁及装修改造	200	6000 平方米
配套及辅助用房租赁	50	
设备投资	3700	
公用设施及环保设施改造	50	
合计	4000	

10.1.2 流动资金

本项目实施完成后，电动自行车电机与控制器年产能为100万套，可实现销售收入36,000万元，需要流动资金约5,000万元，其中，铺底流动资金为1,000万元，另外4,000万的生产流动资金通过银行贷款解决。

10.2 资金筹措计划

本项目实施按总投资 5,000 万元计算，所需资金按建设进度分步投入，则资金投入计划为：2013 年上半年需4,000 万元投资固定资产，2013年下半年1,000 万元铺底流动资金投入，并贷款1,500万元投入生产运营，2014年新增贷款 2,500万元投入生产运营。

十一、财务分析

11.1 经济效益分析

11.1.1 项目经济效益

项目投资5,000万元，其中固定资产投资4,000万元，铺底流动资金1,000万元，2012年12月-2013年5月为项目建设期，2013年6月-2016年5月为达产期；2014年5月达产30%，2015年5月达产70%，2016年5月达产100%。

根据电动自行车商情网以及结合公司的成本估算，350W-500W的电机市场价格定为320元/台，电动自行车控制器分为 6、9、12管，平均价格定为40元/台。

以下是结合上述单价计算得出项目产值和利润表：

年月份		电机+电控 (万套)	总产值 (万元)	总成本 (万元)	总利润 (万元)	净利润 (万元)
2014.5	产能	30	10800	9896	864	735
2015.5	产能	70	25200	22332	2776	2360

2016.5	产能	100	36000	31571	4298	3653
--------	----	-----	-------	-------	------	------

总成本费用估算表

人民币单位：万元

序号	项目	计 算 期		
		1	2	3
1	原材料费用	8490.0	19810.0	28300.0
2	外购燃料及动力费	98.3	229.3	327.5
3	工资及福利费	363.6	868.3	1249.2
4	修理费	60.0	60.0	60.0
5	生产厂房、办公室租赁改造费	90.0	90.0	90.0
6	其他费用	210.0	490.0	760.0
	经营成本合计(1~6)	9311.9	21547.6	30786.7
7	折旧费	337.8	337.8	337.8
8	摊销费	126.7	126.7	126.7
9	利息支出	120.0	320.0	320.0
10	总成本费用合计	9896.4	22332.1	31571.2
	其中：固定成本	1098.0	1803.0	2184.0
	可变成本	8798.4	20529.1	29387.2

利润及利润分配表

人民币单位：万元

序号	项目	计 算 期		
		1	2	3
1	营业收入	10800.0	25200.0	36000.0
2	营业税金及附加	39.3	91.6	130.9
3	总成本费用	9896.4	22332.1	31571.2
4	利润总额	864.4	2776.3	4297.9
5	弥补以前年度亏损	0.0	0.0	0.0
6	应纳所得税额	864.4	2776.3	4297.9
7	所得税 15%	129.7	416.4	644.7

8	净利润	734.7	2359.9	3653.2
9	提取法定盈余公积金	73.5	236.0	365.3
10	未分配利润	661.3	2123.9	3287.9
11	息税前利润	984.4	3096.3	4617.9

资产负债表

人民币单位：万元

序号	项目	计 算 期		
		1	2	3
1	资产	8649.7	15396.7	20464.9
1.1	流动资产总额	4887.5	12002.3	17435.3
1.1.1	货币资金	1312.5	3542.3	5402.3
1.1.2	应收帐款	1800.0	4320.0	6120.0
1.1.3	预付账款	0.0	0.0	0.0
1.1.4	存货	1775.0	4140.0	5913.0
1.2	在建工程	0.0	0.0	0.0
1.3	固定资产净值	3462.2	3124.4	2786.6
1.4	无形及其他资产净值	300.0	270.0	243.0
2	负债及所有者权益	8649.7	15396.7	20464.9
2.1	流动负债总额	1415.0	3302.0	4717.0
2.1.1	短期借款	0.0	0.0	0.0
2.1.2	应付帐款	1415.0	3302.0	4717.0
2.2	建设投资借款	0.0	0.0	0.0
2.3	流动资金借款	1500.0	4000.0	4000.0
2.4	负债小计	2915.0	7302.0	8717.0
2.5	所有者权益	5734.7	8094.7	11747.9
2.5.1	资本金	5000.0	5000.0	5000.0
2.5.2	累计盈余公积金	73.5	309.5	674.8
2.5.3	累计未分配利润	661.3	2785.2	6073.1

本项目达产后可实现全部销售收入为 36000 万元，每年可实现净利润 3653 万元，上缴税金约 2100 万元；

11.1.2 盈利能力分析

根据现金净流量表分析得出：（所得税后）

财务净现值 (i=10%): 4780.7 万元

财务内部收益率: 39.4%

项目静态投资回收期 (含建设期): 2.8 年

根据损益表计算的静态指标如下:

平均投资收益率: 45%

11.2 社会效益分析

公司在深圳市宝安区石岩街道水田同富裕水田工业区C栋1-3层投资电动自行车电机与控制器产品,符合国家产业发展方向,对广东省新能源产业特别是电动自行车行业的发展有很大促进作用,有利于提升我国电动自行车产业在国内外的竞争力;项目实施后,能有效地带动和提升当地相关上下游企业的发展,有助于提升当地新能源产业的竞争力,从而推进当地相关产业的升级。并能为当地带来2,100多万元的税收,增加270多人就业机会,因此本项目具有良好的社会效益。

十二、项目风险分析

12.1 宏观经济政策风险

国内外宏观经济环境以及国家对低速电动车宏观政策的相关调整将带来本项目市场需求的波动和行业竞争状况的变化,从而影响到全资子公司的发展。若经济放缓或国家推动该行业发展的政策执行力度放缓,将会影响全资子公司的发展。

12.2 应收账款风险

本项目的应收账款风险主要来自下游客户对货款的延期支付,如果期限过长或账款额度过大会对全资子公司正常经营现金流造成一定的影响。

12.3 市场风险

本项目利润水平受原材料价格及下游电动自行车整车厂销售影响较大,如下游电动自行车整车厂出现不景气,则会较大程度影响公司产品的销售,从而影响本项目的投资收益。

12.4 管理风险

随着全资子公司业务的扩展,对各类人才尤其是中高端技术研发人才的需求扩大,如不及时招聘,可能会面临人才储备不足,研发及管理跟进不足的风险,

影响公司的既定计划与目标的实现。

十三、结论

(1) 本项目产品符合国家鼓励政策。

(2) 本项目采用国内先进生产技术，采用节能设备，污染少，能耗低，而且产品质量达到国内先进水平，可以满足下游市场对产品的质量要求；产品市场空间大，产业发展前景良好，企业具有较大的发展空间。

(3) 本项目所在地拥有丰富的资源、稳定的电力资源和劳动力资源，项目所在地交通便利，具有一定的优势。

(4) 本项目财务评价分析主要指标均超过行业相同规模企业，项目财务经济效益较好，并具有一定的抗风险能力。

(5) 本项目能保持企业的平稳发展，对地方经济发展将起到积极的推动作用。

项目建设符合国家的相关政策，项目建设可行。

综上所述，本项目符合国家的产业政策，是国家鼓励发展的项目。产品市场前景广阔，经济效益和社会效益显著，符合国家质量标准，所以建设本项目是切实可行的。