

厦门法拉电子股份有限公司

第五届董事会 2012 年第三次会议决议公告

厦门法拉电子股份有限公司（以下简称“公司”）董事会于 2012 年 7 月 20 日通知全体董事定于 2012 年 7 月 31 日在厦门市海沧区新园路 99 号办公楼召开第五届董事会 2012 年第三次会议，会议如期召开，应到董事 9 人，实到 8 人，独立董事肖珉女士因事未能出席本次会议，授权独立董事程文文先生全权参与表决，公司监事及高管人员列席了会议。会议的召开符合《公司法》、《公司章程》及有关法律、法规的规定，表决所形成的决议合法、有效。

本次董事会由公司董事长曾福生先生主持。

与会董事经过认真审议，以举手表决的方式，以 9 票赞成，0 票反对，0 票弃权，分别通过如下决议：

- 一、《2012 年半年报》及其摘要；
- 二、《关于新能源用薄膜电容器扩产项目投资计划的议案》

项目概述：新能源产业的发展，促使了薄膜电容器技术的改进，开拓了薄膜电容器行业新的发展空间，IGBT 技术、节能电力拖动技术和逆变技术等在新能源市场得到了蓬勃发展，如风能太阳能变流器、电力机车拖动、混合动力汽车、电动汽车等等，这些无一例外都需要新能源用薄膜电容器。

随着新能源薄膜电容器市场规模的逐步扩大，公司的新能源用薄膜电容器产品已经批量用于客户，现有产能已经无法满足市场需求，本项目的建设就是为了扩大市场占有率，提高公司竞争力。

- 1、项目名称：新能源用薄膜电容器扩产项目
- 2、建设地点：厦门市海沧区新园路 99 号
- 3、建设内容：利用公司在厦门市海沧区新园路 99 号 1.5 万平方米空地，新建厂房 2.5 万平方米；购置卷绕机、焊接组装线、测试机等新能源用薄膜电容器生产设备，形成新增新能源用薄膜电容器 3 亿 uF/年的生产能力。
- 4、项目投资：固定资产投资 11,175 万元，其中建筑工程 3,900 万元，生产设备及安装工程 7,275 万元。
- 5、资金来源：自有资金
- 6、建设期限：两年

7、经济效益分析：项目建成后，新增生产场所 2.5 万平方米，形成新增新能源用薄膜电容器 3 亿 uF/年的生产能力；

新增销售收入 2 亿元/年，利润 2,629 万元/年，投资回收期为 4.6 年，内部收益率 16.2%。

8、风险分析

（1）市场风险

产品依赖于新能源市场，特别是新能源汽车市场的发展，具有一定的市场风险。公司将根据市场情况，及时调整实施进度。

（2）技术风险

公司掌握具有自主知识产权的产品的核心技术，能够为客户开发个性化需求的产品。本项目属于扩大生产能力，技术风险小。

（备查文件：新能源用薄膜电容器扩产项目投资分析报告》，备查地址：公司董事会秘书处）

特此公告。

厦门法拉电子股份有限公司董事会

2012 年 7 月 31 日



XIAMEN FARATRONIC CO., LTD.

厦门法拉电子股份有限公司

新能源用薄膜电容器扩产项目

投资分析报告

厦门法拉电子股份有限公司

二〇一二年七月

一、项目概述

1、公司概况

项目名称：新能源用薄膜电容器扩产项目

项目法人：厦门法拉电子股份有限公司

所有制性质：上市股份制公司

单位地址：厦门市海沧区新园路 99 号

2、本项目利用公司在厦门市海沧区新园路 99 号 1.5 万平方米空地，新建厂房 2.5 万平方米（其中约 0.8 万平方米作为研发），购置卷绕机、焊接组装线、测试机等新能源用薄膜电容器生产设备，形成新增新能源用薄膜电容器 30000 万 μF /年的生产能力。项目固定资产投资 11175 万元，其中建筑工程 3900 万元，生产设备及安装工程 7275 万元。项目所有投资利用公司自有资金。

项目建成后新增生产场所 2.5 万平方米，形成新增新能源用薄膜电容器 30000 万 μF /年的生产能力，年新增销售收入 20100 万元，利润 2629 万元，投资回收期为 4.6 年，内部收益率 16.2%。

二、项目背景及市场分析

随着新能源产业的发展，促使了薄膜电容器产业技术的改进，开拓了薄膜电容器行业新的发展空间；随着 IGBT 技术的快速发展，以及节能电力拖动技术的普及，逆变技术在很多新能源市场得到了蓬勃发展，如风能太阳能变流器、混合动力汽车、电动汽车、电力机车拖动、太阳能发电机等等，这些使用技术无一例外都需要新型能源用薄膜电容器，目前正在迅速发展的市场为新能源发电市场、变频器市场，而未来最具发展潜力的市场是新能源汽车市场。

（1）新能源发电市场

随着全球应对气候变化呼声的日益高涨以及能源短缺、能源供应安全形势的日趋严峻，可再生能源以其清洁、安全、永续的特点，在各国能源战略中的地位不断提高。风能作为可再生能源中成本较低、技术较成熟、可靠性较高的新能源，近年来发展很快并开始在全球能源供应中发挥重要作用。到 2010 年底，全球风电装机容量已达到 2 亿 kW，已有 100 多个国家开始发展风电，装机容量超过 100 万 kW 的国家有 20 个，风电在全球的普及程度迅速提高。我国除台湾外累计风电装机容量已达 4400 万 kW，已成为装机世界第一的风电大国，发展速度令人惊叹。

2010 年，尽管全球风电以新增装机 39.4GW 的成绩将风电产业的发展推向了一个新的起

点。但是，世界风电在经历了连续五年的爆发性增长后，在 2010 年首次呈现放缓趋势，新增容量的发展速度仅为 3.1%，比 2009 年下降了 40 个百分点。风电增速放缓的主要因素还是受经济复苏缓慢的拖累，美国政策导向不明，加之欧洲等国债危机的影响，风电传统强国的发展速度明显放缓。

可喜的是亚洲成为重要的新兴市场，在良好政策环境的支持下，2010 年亚洲市场增长强劲在很大程度上抵消了欧美地区的疲软，中国市场尽管不再持续翻倍增长，但新增装机达到了 18.9GW，以占全球新增市场的 48%的姿态领跑全球风电市场，累计装机超过美国，跃居世界第一。美国、德国、西班牙、印度紧随其后，五国占全球累计装机的 73%。

风电产业在全球普及的程度有所提高，目前已有 100 多个国家开始发展风电，但主要市场还是相对集中，受欧洲、亚洲和北美的主导。此外，由于英国等欧洲国家大批海上风电项目的实施，海上风电成为亮点引起投资热潮和各国关注，2010 年海上风电新增容量超过了 1444MW，欧盟市场依然占据绝对主导地位。

风电制造业的发展格局正在发生变化，新兴制造企业与传统国际供应商间的竞争日益激烈。华锐、金风、苏司兰等一批后来加入的风电制造企业凭借着新兴市场近几年的井喷式发展，迅速成长起来，向欧洲等传统制造商提出了挑战，大型风电机组的竞争也初露端倪。同时风电市场的开发也逐步向大型开发商集中。

展望未来五年，风电还会持续增长。欧盟有望在 2015 年将风电装机容量提高至 150～180GW，平均增速在 12%左右；美国 2011 年以后风电和太阳能发电支持政策会出台，风电会出现恢复性增长；中国政府明确宣布要坚定不移地发展风电，已经将 2015 年风电发展目标提高至 100GW。印度政府也希望将可再生能源占有所有装机容量的比例提升到 35%。此外，北非、非洲撒哈拉以南和拉丁美洲也显现出许多令人振奋的迹象。

按照每 MW 装机容量约需要 20000uF，新能源发电市场薄膜电容器需求见下表：

风电薄膜电容器市场预测表(每 MW 装机 20000uF)			
年份	类别	新增装机容量(GW)	金额（亿元）
2012	中国	18.9	3
	世界	39.4	6
2015	中国	20	3
	世界	50	8
2020	中国	25	4
	世界	60	10

太阳能薄膜电容器预测表(每 MW 装机 20000uF)			
年份	类别	新增装机容量（GW）	金额（亿元）

2012	中国	0.5	0.08
	世界	22	3.52
2015	中国	3	0.48
	世界	35	5.6
2020	中国	5	0.8
	世界	50	8

(2) 新能源汽车市场

新型能源用薄膜电容器的目标市场是新能源汽车中的电动汽车、混合动力汽车和氢燃料电池汽车，这些新能源汽车中的电机驱动电路、DC/DC 转换电路、电池管理系统中都需要新型能源用薄膜电容器产品。

2012 年 4 月 18 日，国务院常务会议讨论通过了《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》，提出要加快培育和发展节能与新能源汽车产业，以纯电驱动为汽车工业转型的主要战略取向，当前重点推进纯电动汽车和插电式混合动力汽车产业化，推广普及非插电式混合动力汽车、节能内燃机汽车，提升我国汽车产业整体技术水平。

规划细化了节能与新能源汽车的发展目标。规划提出：到 2015 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车累计产销量力争达到 50 万辆；到 2020 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车生产能力达 200 万辆、累计产销量超过 500 万辆。

新能源汽车薄膜电容器预测表			
年份	类别	新增产量(万辆)	金额（亿元）
2012	中国	4	0.16
	世界	200	8
2015	中国	40	1.6
	世界	500	20
2020	中国	200	8
	世界	1500	60

(3) 变频器市场

变频器产生的最初用途是速度控制，但随着能源的紧张和环保要求的提升，国家大力提倡节能措施，并着重推荐了变频调速技术。中国是能耗大国，能源利用率很低，而能源储备不足。据国家《电动机调速技术产业化途径与对策的研究》报告披露，我国电动机总装机容量约为 5.8 亿千瓦，占全国总耗电量的 60%至 70%。其中，交流电动机占 90%左右，即 5.22 亿千瓦，但目前只有约 5000 万千瓦的电动机是带变频控制的，配置率不到 10%。实际上交流电动机中约 70-80%，即 3.5-4 亿千瓦适合配置变频器，其中 30-40%可以实现控制水平和运行效率的显著提高，还有至少 40%也就是 2 亿千瓦具有明显的潜力。

变频器中的逆变电路和输出电路中，IGBT 吸收和交流滤波电容器是不可缺少的关键元器

件。

(4) 绿色电源市场

新型能源用薄膜电容器在此领域的主要目标为高端的中大功率 UPS 市场，中大功率 UPS 主要应用于金融、电信、政府以及大中型制造企业应用，特别是企业中的工业动力 UPS 电源系统设备。随着电信行业的重组，3G 的发展，银行业信息处理量的增大，政府对于电子政务的加大投入，随着制造业的升级改革给企业的发展带来巨大压力，从而使得未来中大 UPS 销售市场持续看好统计，据统计，单就 3G 市场 2009 年就将为 UPS 国内市场带来 10 亿元的市场销售额。

根据赛迪顾问的研究报告显示，2008 年中国 UPS 市场共销售产品 155.3 万台，同比增长率 8.9%，销售额为 30.4 亿元，同比增长 7.8%，这里中大功率产品占据约一半的市场份额，约 70 万台以上，我们按照平均功率为 50KW 计算，每 KW 需要交流滤波电容器约 10uF，每台中大功率 UPS 平均需要 IGBT 吸收等高频脉冲电容器 3 个，这样每年中大功率 UPS 市场需要 7000,000uF 交流滤波电容器和 200 多万个 IGBT 吸收等高频脉冲电容器。

三、项目主要内容

本项目利用公司在厦门市海沧区新园路 99 号 1.5 万平方米空地，新建厂房 2.5 万平方米（其中约 0.8 万平方米作为研发），购置卷绕机、焊接组装线、测试机等新能源用薄膜电容器生产设备，新增新能源用薄膜电容器 30000 万 uF/年的生产能力。项目固定资产投资 11175 万元，其中建筑工程 3900 万元，生产设备及安装工程 7275 万元。项目所有投资利用公司自有资金。

项目建成后新增生产场所 2.5 万平方米，形成新增新能源用薄膜电容器 30000 万 uF/年的生产能力，年新增销售收入 20100 万元，利润 2629 万元，投资回收期为 4.6 年，内部收益率 16.2%。

本项目产品以电工薄膜为介质，用真空蒸镀方法将铝、锌等金属沉积在薄膜上做电极；电喷锡合金作引出电极层，项目产品具有可靠性高、产品寿命长、频率特性好、耐大电流冲击、比容大等优点，特别是在恶劣的工业环境中最长工作寿命可达二十年。本项目新建厂房 2.5 万平方米（其中约 0.8 万平方米作为研发），项目通过引进或国内合作开发目前国际先进水平的关键设备仪器，包括卷绕机、焊接组装线、测试机等工艺生产设备，新设备形成新增新能源用薄膜电容器 30000 万 uF/年的生产能力。

1、本项目建设的主要内容：

(1) 建筑工程：建设两栋厂房，包括 4 号电容器厂房（钢结构 2 层）1.6 万平方米、5 号电容器厂房（钢结构 3 层）0.9 万平方米，总建筑面积约 2.5 万平方米，计划投资 3900 万

元；

(2) 生产设备：购置卷绕机、热压机、包膜机、组装机、分选机等设备，共投资 5466 万元。

(3) 安装工程：包括通风空调、压缩空气、工艺照明、设备及配套电源安装等，计划投资 1000 万元；

(4) 动力系统及其它工程和费用：包括电力系统 4800KVA、空压系统五套、空调系统两套、其它工程和费用等，计划投资 809 万元；

2、生产产品：

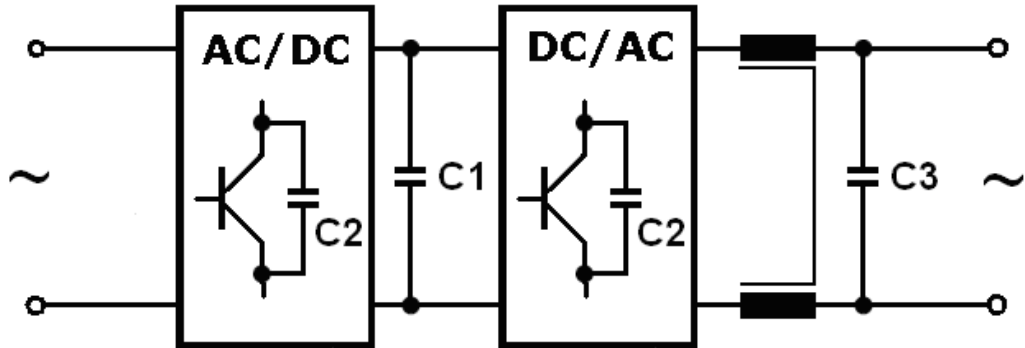
直流滤波电容器：应用于直流滤波电路中，可替代电解电容。应用场合：风能发电、太阳能发电用变频器上；交通工具，如电动车和混合动力车；焊接设备，电梯、电机驱动。

PCB 用 DC-Link 电容器： 应用在高性能直流滤波场合，如变频器、工业和高端电源、太阳能变流器等，塑壳封装。

IGBT 的吸收电容：广泛应用于高压高频脉冲电路中，焊片式产品。

四、新能源产品的分类及应用

1、分类及应用



序号 No.	功能 Function	PCB 安装系列 For PCB mounting series	螺纹式、焊片式引出系列 Screw, lug terminals series
C1	直流滤波 DC Link	C3D(扁)	C3A,C3B, C3E(扁), C36(扁)
C2	IGBT 吸收 IGBT Snubber	C3H , C82(扁), C32(扁)	C38(扁)
C3	交流滤波 AC filter	C6A(扁)	C66, C69(单相 Single phase) C65(A) , C67 (三相 Three phases)

其它系列 C3G：插片式引出，用于高压交流吸收滤波，如 dV/dt 滤波器
C3K：螺孔式引出，用于 GTO 缓冲/吸收保护

C3A: 塑料外壳干式直流滤波电容器, 应用于直流滤波电路中, 可替代电解电容。应用场合: 风能发电、太阳能发电用变频器上; 交通工具, 如电动车和混合动力车; 焊接设备, 电梯、电机驱动。

C3B: 铝壳干式直流滤波电容器, 应用于直流滤波电路中, 可替代电解电容。应用场合: 风能发电、太阳能发电用变频器上; 交通工具, 如电动车和混合动力车; 焊接设备, 电梯、电机驱动。

C34/C3D: PCB 用 DC-Link 电容器, 应用在高性能直流滤波场合, 如变频器、工业和高端电源、太阳能变流器等, 塑壳封装。

C38/MKP81: 广泛应用于高压高频脉冲电路中, IGBT 的吸收电容, 焊片式产品。

2、工艺流程

卷绕: 膜厚 3-6 微米

脚距 22.5-135mm

直径 10-120

圆柱型(芯棒)或压扁型

设备选型: 芯棒型 RD190/196

压扁型 180/902/KD

压扁(扁型): 热压机

包膜: 包膜机(厦门定制)

喷金: 8 枪喷金机, 已到

焊接装配: 焊片焊接

装配线

成品测试:

五、建设周期: 两年。

六、风险分析

1、市场风险

由于本项目产品依赖于新能源汽车的发展, 有一定的市场风险。我司根据市场情况, 及时调整实施进度。

2、技术风险

本项目产品的技术难点在专用材料和制造工艺上, 法拉电子已经获得产品的核心技术专利, 产品已经批量用于客户, 本项目属于扩大生产, 技术风险小。

附表一

固定资产投资估算表

单位：万元人民币

序号	工程或费用名称	人民币费用	合计(万元人民币)	备注
1	建筑工程费			
1.1	建筑工程费	3900.00	3900.00	
	小计	3900.00	3900.00	
2	设备购置费			
	设备费合计	5466.00	5466.00	
3	设备及工艺安装费			
	小计	1000.00	1000.00	
4	动力系统费用	600.00	600.00	
5	其它工程和费用			
5.1	建设单位管理费	0.00	0.00	
5.2	设计费	42.00	42.00	
5.3	可行性报告编制费	0.00	0.00	
5.5	建设期保险费	32.90	32.90	
5.6	工程监理费	10.00	10.00	
5.7	联合试运转费	20.00	20.00	
	小计	104.90	104.90	
6	预备费			
6.1	基本预备费	103.66	103.66	
	小计	103.66	103.66	
7	建设期贷款利息			
7.1	建设期贷款利息	0.00	0.00	
	小计	0.00	0.00	
	合计	11174.56	11174.56	

附表二

正常生产年营业总成本估算表

序号	项目	成本(万元人民币)	说明
一	原材料	13553.13	详见原材料估算表
二	直接人工工资	900.00	(=3*300)
三	制造费用	1580.24	
1	折旧费	1002.95	
2	设备维修费	109.12	
3	低值易耗品	20.00	
4	办公费	15.00	
5	劳保费	20.00	
6	水费	8.00	
7	电费	384.00	
8	保险费(机损、财产险)	11.17	

9	其他	10.00	
小计	生产成本	16033.37	原材料+直接人工工资+制造费用
四	管理费用	1165.90	
1	工资	25.00	(=5*5)
2	办公费	4.00	
3	工会费	18.90	按工资的 2%计算
4	午餐费	12.00	
5	坏帐准备	101.00	按不超过销售收入的 0.5%计算
6	研发投入	1005.00	按销售收入的 5%计算
五	销售费用	167.00	
1	工资	20.00	(=10*2)
2	办公费	5.00	
3	差旅费	25.00	
4	运输费	30.00	
5	包装费	50.00	
6	业务招待费	20.00	
7	样品费	7.00	
8	其他	10.00	
六	财务费用	0.00	
1	手续费	0.00	
2	汇兑损失	0.00	
小计	企业费用	1332.90	管理费用+销售费用+财务费用
七	税金	104.72	
	增值税	1047.21	
	营业税金及附加	104.72	
合计	年营业总成本	17470.99	生产成本+税金+企业费用
	其中：经营成本	16363.32	年营业总成本-设备折旧费-营业税金及附加
备注	固定成本	2177.14	
	可变成本	15293.85	

附表三

项目销售收入

金额单位: 万元人民币

序号	产品名称	销售单价 (元/微法)	试生产年		达产年	
			销量 (万微法)	销售收入	销量 (万微法)	销售收入
1	新能源用电容器	0.67	15000	10050.00	30000	20100.00

	合计			10050.00	30000	20100.00
--	----	--	--	----------	-------	----------

附表四

利润预测表

金额单位：万元人民币

序号	项目	金额	费用比重 (%)	备注
一	销售量 (万微法)	30000.00		
二	平均不含税销售价 (万微法)	0.67		
三	销售收入	20100.00		
四	生产费用合计	16033.37	91.77	
	其中：材料费用	13553.13		
	制造费用	1580.24		
	直接人工费用	900.00		
六	毛利	4066.63		毛利率为：20.23%
七	营业税金及附加	104.72	0.60	
八	期间费用合计	1332.90	7.63	
	其中：销售费用	167.00		
	管理费用	1165.90		
	财务费用	0.00		
九	成本费用合计	17470.99	100.00	
十	利润总额	2629.01		销售利润率：13.08%

附表五

现金流量表

单位：万元人民币

年份 \ 项目	0	1	2	3	4	5	6	7	8
1、生产负荷		50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
2、现金流入									
2.1 销售收入		10050	20100	20100	20100	20100	20100	20100	20100
2.2 回收流资									1000
2.3 固定资产回收									447
3、现金流出									
3.1 固定资产投入	-11175								
3.2 固定资产再投入									
3.3 流动资金投入		-500	-500						
3.4 营业税金及附加		-52	-105	-105	-105	-105	-105	-105	-105
3.5 经营成本		-8182	-16363	-16363	-16363	-16363	-16363	-16363	-16363
3.6 特种资金									
3.7 所得税		-329	-657	-657	-657	-657	-657	-657	-657
3.8 其他支出									
4、净现金流量	-11175	987	2475	2975	2975	2975	2975	2975	4422
5、累计净现金流量	-11175	-10187	-7713	-4738	-1763	1212	4186	7161	11583
6、净现值 (I=6%)	-11175	931	2202	2498	2356	2223	2097	1978	2774
7、净现值累计	-11175	-10243	-8041	-5543	-3187	-964	1133	3112	5886
8、内部收益率	16.2%								
9、投资回收期 (年)	4.6								

注: 经营成本=正常年营业总成本-固定资产折旧-销售税金及附加