

# 广东德豪润达电气股份有限公司

## 2016 年度非公开发行

### 可行性研究报告



二〇一六年四月

## 一、募集资金使用计划

公司计划本次非公开发行股票募集资金主要用于以下项目：

序号	项目名称	计划投资（万元）	拟用募集资金投入（万元）
1	LED 倒装芯片项目	250,000	150,000
2	LED 芯片级封装项目	150,000	50,000
<b>合 计</b>		<b>400,000</b>	<b>200,000</b>

在募集资金到位前，公司董事会可根据市场情况及自身实际情况以自筹资金择机先行投入项目建设，待募集资金到位后予以置换。若本次非公开发行募集资金不能满足相应项目的资金需要，公司董事会将利用自筹资金解决不足部分，并根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序、金额及具体方式等事项进行适当调整。

## 二、LED 倒装芯片项目、LED 芯片级封装项目的基本情况

### （一）项目实施的背景及必要性

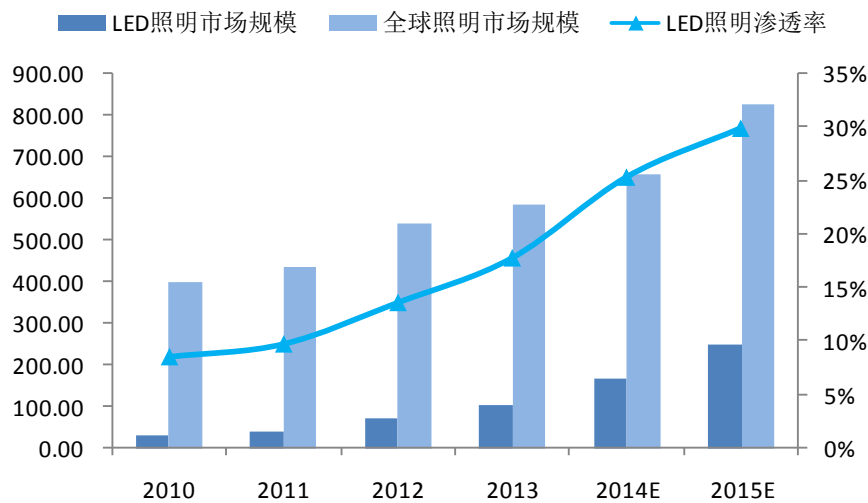
#### 1、我国 LED 行业进入快速发展时期

我国已成为全球 LED 产业发展最快的地区之一。2000 年到 2006 年，我国 LED 产业年增长率为 15% 左右，2007 年到 2011 年累计增幅超过 222.98%。根据高工 LED 产业研究所统计数据显示，2012 年我国 LED 行业总产值达到 2,059 亿元，2014 年 LED 行业总产值达到 3,445 亿元，年均复合增长 29.35%；2014 年上游外延芯片、中游封装、下游应用的规模分别为 120 亿元、568 亿元、2,757 亿元，分别同比增长 42.86%、20.08%、32.48%。目前，国内芯片产业价值占比较低，其次为封装，应用环节占比最大，这跟中国 LED 企业在产业链上的分布相匹配，由于资金和技术壁垒的阻碍，国内芯片规模受限，中上游外延片和芯片制造的主要核心技术集中在日本、德国、美国、韩国等，从而垄断了高端产品市场，预计未来国内 LED 芯片及封装产业将较大的作为。

国家半导体照明工程研发及产业联盟预计，至 2015 年我国 LED 产业各环节累计规模将超过 5,000 亿元。

## 2、禁白令逐步实施，LED 照明渗透率将成为下一个风口

随着节能环保意识逐渐深入人心，各国政府对节约能源的重视，积极推广高效节能照明产品，制订了白炽灯的禁用的退出时间表，预计未来十年高耗能的白炽灯将退出历史舞台，大大刺激 LED 照明市场。根据 LED inside 最新发布的《2016 全球 LED 照明市场趋势报告》显示，2016 年 LED 照明市场规模将达 305 亿美元，市场渗透率为 36%，LED 市场渗透率不断提高。



资料来源：LED inside

## 3、成本和价格持续下降，全球 LED 照明迎来甜蜜期

2015 年全球 LED 照明产品呈现持续降价趋势。根据 LED inside 数据显示，2016 年 3 月份，全球取代 40W 和 60W 白炽灯的 LED 光源均价分别为 10.30 美元和 14.10 美元，较年初分别下降 2.83% 和 2.76%，降价幅度相较过去几年明显收窄。考虑到成本，节能等因素，与传统灯具相比，LED 灯具有明显的优势。以 3W 的 LED 灯为例，市价 30 元左右，照亮度相当的 12W 普通节能灯，市价 20 元左右，绝对差价已到消费者可接受的范围之内；同时假设每天亮灯 8 小时，则 LED 灯比节能灯节省 0.072 度电/天，一年下来节省 26.28 度，按照 0.48 元/度的单位电价计算，可节省电费 12.6 元左右，一年就可以将购买差价“补齐”。

单位：美元

项目	2016 年 3 月		2015 年 12 月		2014 年 12 月		2013 年 12 月		2013 年 1 月
	价格	变动	价格	变动	价	变动	价	变动	价格

		幅度		幅度	格	幅度	格	幅度	
全球取代 40W 白炽 灯的 LED 光源均价	10.3	-2.83%	10.6	-14.52%	12.4	-18.95%	15.3	-21.13%	19.4
全球取代 60W 白炽 灯的 LED 光源均价	14.1	-2.76%	14.5	-11.59%	16.4	-22.64%	21.2	-28.38%	29.6

资料来源：LED inside

#### 4、LED 倒装技术优点突出，国际大厂纷纷切入倒装技术路线

按 LED 芯片结构可分为正装芯片、倒装芯片和垂直芯片。正装芯片的技术门槛相对较低、量产难度不大，系目前国内市场的主流芯片，以中小功率为主，产品价格相对较低和可靠性不高，集中在指示、显示、中小尺寸背光和中低端照明等方面的应用。垂直芯片的技术门槛高、专利制约多、量产难度大，目前只有 Cree、Osram、Semileds 等几家国际大厂实现量产。LED 倒装芯片则集合了正装芯片和垂直芯片的优势，性价比高，具有以下特点：①重点关注大功率，尤其是安培级电流驱动的 LED；②器件热阻低、出光率高、可靠性好；③电流驱动的性能好，照明应用的综合流明成本低；④单器件功率高、单器件光通量大，特别适合强光照明应有；LED 倒装芯片集合了正装芯片和垂直芯片的优势，在通用照明、汽车、大功率照明、大尺寸背光、投影仪、闪光灯等领域有着广阔的应用前景。

目前量产 LED 倒装芯片和封装器件的厂家中，Philips 是一直在走倒装技术路线；Cree 和 Osram 前期一直在走垂直技术路线，LED 芯片和封装器件业的巨头 Nichia 前期一直在走正装技术路线，现在都不约而同地走到了倒装技术路线上。基于倒装 LED 芯片和封装器件的特点与优势，以及国际大厂的技术路线选择，充分说明了 LED 倒装芯片和封装器件系未来技术趋势的走向，系 LED 终端应用的主流核心光源。

#### 5、国内正装芯片领域竞争白热化，倒装芯片作为行业蓝海市场，前景广阔

目前国内 LED 正装芯片产品和技术已经相对成熟，在政策的大力支持下，行业产能得到迅速增长，由于目前正装芯片产品差异小，同质化情况严重，市场

竞争十分激烈，各芯片厂商为抢占市场份额，纷纷进行降价，行业已经进入红海市场，单纯依靠降价促销已经不能保持行业竞争优势。

倒装芯片有较高的技术门槛，目前市场上的倒装芯片产品主要由国外的欧司朗、飞利浦等外资厂商提供，国内芯片厂商对倒装芯片技术积累不足，尚未大量涉足该领域。同时，倒装芯片凭借其中、大功率和更优越的性能，被广泛运用于户外照明、汽车照明、工业照明、闪光灯等高毛利领域。未来随着技术的不断成熟，倒装芯片将进一步应用于室内照明，市场前景更为广阔。公司目前进入倒装芯片领域将大力开拓这一蓝海市场，将为公司发展发掘新的发展方向 and 利润增长点。

## 6、国内厂商纷纷布局 LED 产业链，LED 产业整合一触即发

近年来，国内 LED 厂商纷纷大刀阔斧，布局 LED 产业链。以三安光电、华灿光电为例，三安光电 2007 年通过资产重组整合 LED 外延片及芯片业务，2010 年、2014 年定增募投外延片、芯片项目，2015 年拟再次定增募投 LED 外延片项目等；2013 年至今先后与珈伟光伏、阳光照明、奇瑞控股等多家公司合资布局 LED 封装、应用；华灿光电则先后投产“LED 外延片芯片项目”、“LED 外延片芯片二期项目”，同时通过香港全资子公司 HC SEMITEK LIMITED 认购韩国株式会社 Semicon Light 新发行股票，打通国际市场，加强技术交流。

国内厂商 LED 产业链的纷纷布局，暗示着未来 LED 行业的竞争以产业链建设为核心，LED 产业整合势在必行。公司本次募投项目为 LED 倒装芯片项目、LED 芯片级封装项目，国内尚处空档期，募投项目的实施有利于 LED 芯片、封装的产业升级，进一步完善公司产业链结构。

## 7、进一步完善和匹配公司产业链配套，配套前端 MOCVD 产能

倒装芯片原材料与正装芯片基本相同，主要为外延片。在目前正装芯片竞争激烈，公司 MOVCD 产能未充分利用的情况下，倒装芯片的投入一方面可以完善和匹配产业链，另一方面匹配前端 MOVCD 产能，进一步提升公司整体的产能利用率，促使产能效益最大化。

### (二) 产能消化的前景及市场开拓

## 1、完善产业链结构，促进产能的自我消化

2009 年开公司始切入 LED（Light-Emitting-Diode 发光二极管）产业，公司先后完成了对广东健隆达、深圳锐拓等 LED 业内企业的收购和整合，进入的业务领域包括 LED 电子元器件、LED 显示屏、LED 交通灯、LED 灯光装饰、LED 中高端显示屏及其它相关应用产品的研发、生产和销售。此后，公司通过自有资金、银行贷款和非公开发行募集资金等先后在芜湖、大连、扬州、蚌埠等地出资设立 LED 生产研发基地，从事 LED 芯片制造、LED 封装和 LED 照明业务，进入 LED 产业链的中、下游。通过一定时间的技术与人才储备，公司于 2010 年下半年开始涉足产业链上游的外延片领域，目前，公司已形成“外延片/芯片→封装→应用（灯具、显示屏生产和销售）”LED 全产业链，形成小家电和 LED 双主业协同发展的业务格局。2012 年至 2014 年公司分次收购雷士照明 27.03% 的股权，强化 LED 照明销售渠道。目前公司已基本完成了全国范围的产业布局，基本形成了具有上游外延片、芯片，中游封装，下游照明、显示屏、背光等应用、销售的一体化产业格局。

本次募投项目系公司 LED 产业链结构上游外延片、芯片环节与中游封装环节，募投项目完成后，公司将充分利用产业链优势，优先满足自身生产经营计划，促进产能的自我消化。

## 2、逐步完善销售服务体系，积极应对 LED 封装及应用的快速发展

根据 Strategies Unlimited 统计数据，2014 年全球 LED 封装收益超过 150 亿美元。预计 2012-2018 年间，全球 LED 封装收益年均复合增长率将达到 13%；此外，照明市场将是 LED 应用的下一个风口，根据 LED Inside 统计，2016 年全球 LED 照明市场规模达到 305 亿美元。其中，中国照明市场是仅次于欧洲市场的全球第二大照明市场，以中国市场为代表的新兴市场 LED 照明产品的普及将引领全球照明市场 LED 照明产品市场容量的增长。

LED 封装、应用的快速发展系公司本次募投项目产能消化的保障。本次募投项目投产后，公司一方面将深耕细作现有客户需求，提高销售规模，同时利用现有的客户资源，销售渠道进行销售平台整合、业务拓展；另一方面将加强对雷士照明销售渠道的整合，大力拓展 O2O 照明及智能家居电商平台，实现线上线

下融合，提高产品渗透率。

目前，德豪润达与雷士照明在天猫等都有各自的电商平台，并拥有“产供销”一体化体系。以雷士照明在全国拥有 3000 多家零售店为例子，在互联网的推动下，未来将成为 O2O 电商“最后一公里”的平台，实现直接为终端消费者提供产品、设计和后期服务的功能；德豪润达的智能家居、雷士的照明业务，通过上述 O2O 平台将实现线上和线下的有机融合，进一步确保公司新增产能足以消化。

### 3、产业整合力度不断加强，市场逐步向大厂商倾斜

近年来，国内 LED 芯片、封装产业加大了整合力度，小企业正在逐步退出，预计 2015 年这一趋势还将延续。LED 芯片环节规模效应显著，对资本投入和技术研发要求较高，2009 年以来，有部分知名 LED 芯片企业在激烈竞争中退出，小企业更是成为兼并重组对象或者退出产业；此外，据高工 LED 产业研究所数据，2014 年国内有上百家 LED 封装企业被淘汰。剔除 LED 行业快速发展的因素，产业的快速整合，将为公司募投项目的消耗腾挪出市场空间，进一步为公司募投项目的消化提供了基础。

#### (三) LED 倒装芯片项目的建设投资概况

##### 1、项目概况

本项目计划投资 250,000 万元，项目达产后形成年产倒装芯片 50 亿颗的生产能力。

##### 2、项目实施单位及资金来源

该项目由德豪润达之子公司蚌埠三颐半导体组织实施，项目总投资 250,000 万元，其中本次募集资金投入 150,000 万元，其余资金以公司自筹方式投入。

##### 3、财务评价

本项目完成达产后，年实现销售收入 195,500 万元，利润总额 42,344 万元。综合经济分析表明，该项目财务内部收益率 14.80%，投资回收期 6.7 年，具有较好的经济效益和社会效益。

##### 4、项目备案及环评情况



本项目已经蚌埠高新技术产业开发区管理委员会颁发的《关于同意 LED 倒装芯片项目备案的通知》（蚌高管项[2014]57 号）备案。

本项目已经蚌埠市环境保护局颁发的《关于蚌埠三颐半导体有限公司 LED 倒装芯片项目环境影响报告书批复的函》（蚌环许[2014]165 号）批准。

#### （四）LED 芯片级封装项目的建设投资概况

##### 1、项目概况

本项目计划投资 150,000 万元，项目达产后可满足公司年产 42.5 亿颗倒装芯片的封装需求，形成年产芯片级封装器件 42.5 亿颗的生产能力。

##### 2、项目实施单位及资金来源

该项目由德豪润达之大连德豪光电组织实施，项目总投资 150,000 万元，其中本次募集资金投入 50,000 万元。

##### 3、财务评价

本项目完成达产后，年实现销售收入 297,213 万元，利润总额 26,810 万元。综合经济分析表明，该项目财务内部收益率 15.2%，投资回收期 6.9 年，具有较好的经济效益和社会效益。

##### 4、项目备案及环评情况

本项目已经大连金州新区经济贸易局颁发的《企业投资项目备案确认书》（大金经贸备[2015]49 号）备案。

本项目已经大连金州新区环境保护局颁发的《关于大连德豪光电科技有限公司 LED 芯片级封装项目环境影响报告表的批复》（大金新环评批 2015-01-066 号）批准。

### 三、本次非公开发行对公司经营管理和财务状况的影响

本次募集资金投资项目符合公司整体战略发展方向，具有良好的市场前景和经济效益。募投项目的实施将完善公司生产能力布局，实现 LED 芯片、封



装的产业升级，提高公司未来在 LED 市场的份额及话语权，有利于公司巩固行业地位、提升市场占有率、提高盈利水平。本次非公开发行股票后，公司资本实力将得到增强，净资产大幅提高，财务结构进一步优化；随着募集资金投资项目的完成，公司运营规模和经济效益将大幅增长。

#### 四、结论

综上，经审慎分析论证，董事会认为公司本次非公开发行的募集资金投向符合国家产业政策和公司发展的需要，投资项目具有较强的盈利能力和较好的发展前景，将给公司带来良好的投资收益，有利于公司增强持续盈利能力和抗风险能力。

广东德豪润达电气股份有限公司董事会

二〇一六年四月十五日