

深圳莱宝高科技股份有限公司

关于参股设立CIGS薄膜太阳能电池组件项目合资公司暨关联交易的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

一、本次对外投资暨关联交易的概述

1、本次对外投资暨关联交易概述

根据公司寻求多元化发展、开拓更多发展机会和空间的需要，深圳莱宝高科技股份有限公司（以下简称“公司”或“本公司”）拟以自有资金人民币 12,500 万元参股投资、并与中国节能减排有限公司（以下简称“国节能公司”）、北京低碳清洁能源研究所（事业单位法人，以下简称“低碳所”）等多个投资方共同组建一家合资公司——重庆神华薄膜太阳能科技有限公司（具体名称以工商登记主管部门核准为准），该合资公司计划投资建设铜铟镓硒（CIGS）薄膜太阳能电池组件产业化项目。

截止本公告日，上述各个投资方尚未签署项目合资公司的章程、协议等相关法律文件。上述涉及各个投资方的章程、协议等法律文件已经各方共同协商，但需各方履行各自的审批程序并经有权主管机关（如有）批准后方可生效，最终信息以各方的决策审批结果并经工商登记主管部门核准（或备案）为准。

鉴于国节能公司为公司第一大股东、国节能公司之母公司——神华集团有限责任公司为低碳所的举办单位，根据《深圳证券交易所股票上市规则》的有关规定，本次对外投资事项构成关联交易。

2、董事会审议情况

2016 年 12 月 23 日召开的公司第六届董事会第四次会议审议通过了《关于参股投资设立 CIGS 薄膜太阳能电池组件项目合资公司的议案》，关联董事臧卫东、陈振龙、廖林回避了表决。独立董事对本次关联交易事项事前认可并发表了独立意见。

根据《公司章程》以及《深圳证券交易所股票上市规则》之规定，本次构成关联交易的对外投资金额为公司最近一期经审计净资产 344,480.98 万元的 3.63%，未超过 5%，属于公司董事会的审批权限，无需提交公司股东大会审批。

3、本次对外投资暨关联交易事项未构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。本次对外投资事项需经工商登记主管部门予以核准（或备案）。

二、交易对手方及关联关系说明

除本公司作为上述项目合资公司的投资方外，该项目合资公司的其他投资方还包括中国节能减排有限公司等其他 4 家法人，具体说明如下：

1、中国节能减排有限公司

注册成立日期：1991 年 4 月 22 日

企业类型：有限责任公司（法人独资）

注册地址：北京市海淀区增光路 55 号

主要办公地点：北京市东城区安德路 16 号 神华大厦 C 座七层

注册资本：人民币 189,918.11 万元

法定代表人：赵剑

统一社会信用代码：91110000100011057K

控股股东：神华集团有限责任公司，持有中国节能减排有限公司 100%的股权

实际控制人：国务院国有资产管理委员会

经营范围：节能环保领域工程投资及工程设计、集成、安装、咨询及管理服务；污水处理及再生利用；水务投资管理；煤质技术开发；施工总承包、专业承包；技术咨询、技术服务；建设项目环境影响评价、监测、监理及环保设施的投资与管理；信息服务及展览展销；提供投资咨询服务、技术咨询、技术服务、信息服务等。

发展状况：中国节能减排有限公司主要开展烟气治理、节能、资源综合利用、水务、科技成果转化、咨询与设计等板块业务，拥有北京神华中机能源环保科技有限公司、神华科技发展有限责任公司、金瓷科技实业发展有限公司、保德神华瓦斯发电有限公司、银川神华环保科技有限公司等 5 家全资子公司及 4 家控股子公司。

中国节能减排有限公司 2015 年度的营业收入 85,007 万元，净利润-8,851 万元，截止 2016 年 9 月 30 日的净资产为 339,674 万元。

关联关系说明：截至本公告日，中国节能减排有限公司为公司第一大股东，持有公司 20.84%的股权，为公司的关联法人。

2、北京低碳清洁能源研究所

注册成立日期：2009 年 12 月 1 日

企业类型：事业单位法人

注册地址：北京市昌平区振兴路 18 号中国石油大学

主要办公地点：北京市昌平区未来科技城 神华低碳所

开办资金：人民币 4,100 万元

法定代表人：蒋文化

组织机构代码：71782532-5

举办单位：神华集团有限责任公司

实际控制人：国务院国有资产管理委员会

经营范围：煤清洁转化研究、氢能研究、二氧化碳捕获、封存与利用研究、可再生能源与节能、环保技术研究、相关原料及产品分析检测及标准研究、相关发展战略与技术经济研究、相关技术咨询与服务、人才培养、国际合作与交流。

发展状况：低碳所既是隶属于神华集团总部的研发机构，也是国家级海外高层次人才创新创业基地，企业类型为事业单位法人。低碳所紧紧围绕使神华集团成为国际知名清洁能源供应商与清洁能源供应方案提供者的战略目标，致力于低碳清洁能源技术开发，形成了结构合理的人才梯队，汇集了近 20 位各领域的千人计划专家，300 余名青年博士、硕士及其他各方面优秀人才。全面开展绿色煤炭、催化剂、煤基材料、分布式能源、废水处理、氢能及应用六个领域的技术研发和创新。截至目前，低碳所拥有 1 条共蒸法工艺的 CIGS 薄膜太阳能电池试验线，致力于不断提升光电转换效率，拥有数项相关发明专利技术。

北京低碳清洁能源研究所 2015 年度的营业收入 29,912.52 万元，净利润 1,390.30 万元，截止 2016 年 9 月 30 日的净资产 9,609.81 万元。

关联关系说明：公司第一大股东——中国节能减排有限公司系神华集团有限责任公司全资子公司，神华集团有限责任公司为北京低碳清洁能源研究所（事业单位法人）的举办单位，因此，北京低碳清洁能源研究所为公司的关联法人。

3、上海电气集团股份有限公司（以下简称“上海电气”）

注册成立日期：2004 年 3 月 1 日

企业类型：股份有限公司（台港澳与境内合资、上市）

注册地址：上海市兴义路 8 号 30 层

注册资本：人民币 1,282,362.6660 万元

法定代表人：黄迪南

统一社会信用代码：91310000759565082B

控股股东：上海电气（集团）总公司

实际控制人：上海市国有资产监督管理委员会

经营范围：电站及输配电，机电一体化，交通运输、环保设备的相关装备制造业产品的设计、制造、销售，提供相关售后服务，以上产品的同类产品的批发、货物及技术进出口、佣金代理（不含拍卖），提供相关配套服务，电力工程项目总承包，设备总成套或分交，技术服务（涉及行政许可的凭许可证经营）。

主营业务：上海电气是中国装备制造业最大的企业集团之一，旗下有电站、输配电、重工、轨道交通、机电一体化、机床、环保、电梯、印刷机械等多个产业集团，集工程设计、产品开发、设备制造、工程成套和技术服务为一体，具有设备总成套、工程总承包和提供现代装备综合服务的优势；高效清洁能源、新能源装备是其核心业务，能源装备占销售收入 70%左右。截止 2015 年 12 月 31 日，上海电气总资产 1,621.23 亿元。

关联关系说明：该公司与本公司不存在关联关系。

4、重庆两江新区战略性新兴产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）

注册成立日期：2015 年 10 月 28 日

企业类型：有限合伙企业

注册地址：重庆市渝北区龙兴镇迎龙大道 19 号

统一社会信用代码：91500000MA5U3AL86Q

执行事务合伙人：重庆两江新区战略性新兴产业股权投资基金管理有限公司

实际控制人：重庆市人民政府

合伙期限：2015 年 10 月 28 日至 2023 年 10 月 27 日

经营范围：股权投资（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款以及

证券、期货等金融业务)。【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】。

主营业务: 重庆两江新区战略性新兴产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)为项目拟选址所在的重庆市两江新区管理委员会发起设立的战略性新兴产业股权投资基金。

关联关系说明: 该公司与本公司不存在关联关系。

三、投资标的的基本情况

(一) 拟设立项目合资公司基本情况

1、**公司名称:** 重庆神华薄膜太阳能科技有限公司(暂定名称)

2、**注册地址:** 重庆市两江新区水土高新技术产业园区(暂定地点)

3、**公司类型:** 有限责任公司

4、**注册资本:** 人民币 125,000 万元

5、**经营范围:** 太阳能电池、组件的研发、生产、销售、投资建设;太阳能光伏电站设计、安装、技术服务、投资建设;太阳能应用产品的销售;投资兴办实业(具体项目另行申报)。具体经营范围以工商登记主管部门核准的经营范围为准。

6、**股权架构:** 合资公司的股权架构如下表所示:

序号	股东名称	出资金额 (人民币万元)	持股比例	出资方式	资金来源
1	中国节能减排有限公司	67,500	54%	货币资金	自筹资金
2	上海电气集团股份有限公司	25,000	20%	货币资金	自筹资金
3	深圳莱宝高科技股份有限公司	12,500	10%	货币资金	自筹资金
4	北京低碳清洁能源研究所	12,500	10%	货币资金	自筹资金
5	重庆两江新区战略性新兴产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)	7,500	6%	货币资金	自筹资金
	注册资本	125,000	100%		

7、法人治理结构:

合资公司按照《中华人民共和国公司法》的规定建立现代企业制度,法人治理结构由股东会、董事会、监事会、总经理组成。

(1) 股东会

合资公司设股东会，股东会由全体股东组成。股东会是合资公司的最高权力机构，股东按照实际出资比例行使表决权。

(2) 董事会

合资公司设董事会，由 7 名董事组成，由股东会选举产生。其中，国节能公司推荐 3 名董事候选人，其余各个投资方各自推荐 1 名董事候选人。

董事会设董事长一名，由国节能公司推荐，由董事会选举产生。

董事会是股东会的常设执行机构，向股东会负责并报告工作。董事会作出任何决议，应遵循依法平等保护股东合法权益的原则。

(3) 监事会

合资公司设监事会，由 3 名监事组成，包含非由职工代表担任的监事 2 名，由职工代表担任的监事 1 名。其中：由国节能公司推荐 1 名监事候选人，上海电气推荐 1 名监事候选人，经股东会选举产生；由职工代表担任的监事经合资公司职工通过职工代表大会民主选举产生。

监事会设主席一名，由国节能公司推荐，由全体监事过半数选举产生。

(4) 总经理

合资公司设总经理一名，由国节能公司推荐，董事会聘任。

8、经营期限：20 年。经股东会决定，经营期限可以延长。

9、特别说明：

(1)、上述拟设项目合资公司的名称、注册地址、经营范围和经营期限均以工商登记主管机关核准信息为准。

(2)、截止本公告日，上述各投资方尚未签署项目合资公司的章程等相关协议文件。上述涉及各个投资方的出资金额、持股比例、出资方式、资金来源等信息已经各方共同协商，但需各方履行各自的审批程序并经有权主管机关（如有）批准后方可生效，最终信息以各方的决策审批结果并经工商登记主管部门核准（或备案）为准。

(二) 合资公司拟投资项目简介

1、CIGS 薄膜太阳能电池组件简介

CIGS 是铜铟镓硒（Cu（InGa）Se₂）等多种化合物首字母的缩写。CIGS 薄膜太阳能电池组件是将 Cu（铜）、In（铟）、Ga（镓）、Se（硒）等半导体化合物材料的薄膜层

涂覆在衬底材料上形成吸收层的太阳能电池技术，衬底材料包括玻璃基板、柔性金属薄片、耐高温的聚合物或不锈钢片材等；其核心制作工艺技术包括溅射镀膜、蒸发镀膜（或后硒化），在生产过程中消耗的能源约为传统晶硅太阳能电池的一半；具有稳定性好（不存在效率衰减）、抗辐照性能好、成本低、光电转换效率高等优点，应用领域包括大规模太阳能光伏电站、屋顶等分布式能源、光伏建筑一体化（BIPV）等。

2、合资公司拟投资项目介绍

（1）市场前景

近年来，随着各国对可再生能源发展的重视，太阳能光伏发电成为世界新能源领域的一大亮点。近年来，全球光伏市场从短期迅速扩张转向理性成长，从依靠单一市场走向多元化均衡发展。随着能源结构的调整以及光伏行业的健康良性发展，光伏行业正在迎来新一轮的成长。

全球太阳能光伏新增装机容量呈现上升态势，太阳能光伏发电行业目前整体处于健康稳定发展阶段。2015 年，全球光伏市场强劲增长，新增装机容量超过 50GW，同比增长 16.3%，累计光伏容量超过 230GW。传统市场如日本、美国、欧洲的新增装机容量将分别达到 9GW、8GW 和 7.5GW，依然保持强劲发展势头。新兴市场不断涌现，光伏应用在东南亚、拉丁美洲诸国的发展迅猛，印度、泰国、智利、墨西哥等国装机规模快速提升，如印度在 2015 年达到 2.5GW。我国光伏新增装机量达到 16.5GW，继续位居全球首位，累计装机有望超过 43GW，超越德国成为全球光伏累计装机量最大的国家。

根据全球知名市场调研机构 IHS 的预测，全球新增并网光伏装机容量有望突破 64.54GW，同比增长率 8.48%，其中亚洲占 56%、美洲占 29%、欧洲占 11%、中东与非洲占 4%，全球累计光伏装机量超过 310GW。IHS 预测，至 2019 年，全球光伏装机量将达 73GW，而亚洲依然保持着装机量最大的份额。

近年来，太阳能光伏电池市场有向薄膜太阳能光伏产品转移的趋势。薄膜太阳能电池的优势在于其产业链的耗能更低；制备材料选择更广泛；制备技术多样；比晶体硅太阳能电池有更高的每瓦发电量；产品的发电效率的提升有更大的潜力；产品重量更轻并且可以柔性化，使用范围更宽泛，更适合于光伏建筑一体化。

目前已经实现商业化的薄膜发电技术主要包括碲化镉（CdTe）、铜铟镓硒（CIGS）以及非晶硅（a-Si）等。近几年来，铜铟镓硒（CIGS）薄膜电池增长迅速，占全球薄膜电池产量的比重从 2011 年的 20.5%迅速上升至 2014 年的 41%。硅基薄膜电池的产能占

比为 13.7%，碲化镉薄膜电池的产能占比为 45.3%。

(2) 项目投资及资金来源

拟参股设立的合资公司计划投资 CIGS 薄膜太阳能电池组件产业化项目，该项目的产品为 CIGS 薄膜太阳能电池组件，设计生产能力为年产 306MW CIGS 薄膜太阳能电池组件，初期目标市场定位于大规模太阳能光伏电站，在此基础上逐步拓展建筑一体化节能（BIPV）市场、分布式能源、储能等新的应用领域。项目预计总投资 255,000 万元，资金来源为项目注册资本金 125,000 万元，注册资本金与总投资的差额由合资公司拟通过银行贷款解决。

(3) 项目可行性分析

本项目拟向全球领先的 CIGS 薄膜太阳能电池组件解决方案厂商采购 CIGS 薄膜太阳能电池组件生产设备及其完整的解决方案，确保本项目生产设备投产并达到约定的产能及技术经济指标。此外，作为合资公司投资方之一的低碳所拥有 1 条 CIGS 薄膜太阳能电池的试验线以及提升 CIGS 薄膜太阳能电池组件光电转换效率的专利技术，可预期支持本项目取得更好的实施效果。综合而言，本项目的技术来源是可靠、可行的。

管理要求方面，公司拥有 24 年的专业溅射镀膜技术经验和成熟丰富的类似产品批量生产和经营管理经验，从事 CIGS 薄膜太阳能电池组件制作具有相关丰富的技术基础和实力，经合资公司各方股东协商，经履行必要的合资公司审批程序后，合资公司拟优先委托公司进行 CIGS 薄膜太阳能电池组件产业化项目的生产经营管理。

人员方面，经初步测算，本项目劳动定员为 436 人，其中工程技术人员 100 人。

基于稳健考虑，并考虑到价格下降因素，经测算，该项目达产后年平均销售收入 92,784 万元、达产年平均净利润 9,667 万元；投资回收期（所得税后）10.08 年（含建设期 2 年）。建设期预计 24 个月，计划 2018 年 12 月底前建成投产。

综上所述，本项目在技术上、经济上均具有可行性，因此本项目总体是可行的。

四、对外投资合同的主要内容

截止本公告日，上述各个投资方尚未签署项目合资公司的章程、协议等相关法律文件。上述涉及各个投资方的章程、协议等法律文件已经各方共同协商，但需各方履行各自的审批程序并经有权主管机关（如有）批准后方可生效，最终信息以各方的决策审批结果并经工商登记主管部门核准（或备案）为准。

五、关联交易的定价政策及定价依据

本次参与共同组建项目合资公司的各个合作方均以货币资金形式、按照各自的持股比例对应出资，出资方均以等价现金形式出资，交易价格公允，不存在损害公司利益和广大中小股东利益的情况。

六、本次投资的目的、存在的风险和对公司的影响

1、本次投资的目的

（1）公司未来多元化转型发展的需要

公司现有业务主要集中于单一的消费类电子产品应用领域，受市场需求波动较大、技术进步日益加快等因素影响，公司经营业绩相应发生较大的波动变化。为努力实现长远可持续发展，公司在专业化发展做强现有主业的基础上，探索多元化转型发展道路。

（2）太阳能是实现永续利用的清洁能源，光伏电池产业属于国家重点鼓励发展的产业，太阳能发电市场发展空间广阔

太阳能具有充分的清洁性、绝对的安全性、资源的相对广泛性和充足性、长寿命以及免维护性等优点，被认为是二十一世纪最重要的新能源。此外，我国太阳能资源丰富，全国 2/3 的国土面积年日照小时数在 2200 小时以上。

太阳能发电系统具有燃料免费、没有会磨损、毁坏或需替换的活动部件、保持系统运转仅需很少维护的特点，发电系统为组件，可在几乎任何地方实现快速安装，同时具有无噪声、无有害排放和污染物排放等优点，使得太阳能光伏发电成为一种有效的清洁能源形式。随着太阳能辐射能利用技术的发展，太阳能光伏发电在不远的将来不仅会替代部分常规能源，而且将成为世界能源供应的主体，给能源发展带来革命性的变化。

国家出台了包括《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》等多项积极发展并大力支持太阳能新能源（尤其是 CIGS 薄膜太阳能发电）的政策文件，本项目属于国家重点鼓励发展的产业，未来市场成长空间广阔。

（3）参与 CIGS 薄膜太阳能电池组件产业化项目的合资合作，有利于各方优势资源互补和互惠互利发展，创造更多发展机会和空间

神华集团有限责任公司未来发展战略定位于成为全球清洁能源领导厂商，搭建 CIGS 太阳能发电全产业链的以资本为纽带、以市场机制为基础的合作平台。太阳能光伏发电的核心部件是太阳能电池组件，该组件光电转换效率的高低对发电效果产生重要

影响，为 CIGS 产业链的核心技术与制造环节，具有较高的技术、资金门槛。

CIGS 薄膜太阳能电池组件制作的核心工艺技术包括溅射镀膜技术和蒸发镀膜技术（或后硒化技术），而公司拥有 24 年的专业溅射镀膜技术经验和成熟丰富的类似产品批量生产和经营管理经验，从事 CIGS 薄膜太阳能电池组件制作具有相关和相近的专业技术基础和量产管理经验，再加上项目合资公司将合作各方的优势资源互补和互惠互利发展，预期项目能够更快、更好地实现正常运营和取得较为理想的投资回报。

通过本项目的成功实施，再加上公司作为该项目的优先受托生产经营方，将有利于公司全面充分掌握 CIGS 薄膜太阳能电池组件的制作工艺技术，在此基础上有望开发出性价比更高的 CIGS 薄膜太阳能电池解决方案，借助神华集团等战略合作方的产业和资本资源，尽早实现批量生产，同时有望在光伏建筑一体化（BIPV）市场、分布式能源、储能等新的应用领域获得更多的发展机会，从而为公司创造更多发展机会和空间。

2、存在的风险

太阳能电池市场属于国家重点鼓励发展的产业，该公司设立后的 CIGS 薄膜太阳能电池组件制作工艺技术来源较为可靠；由具有丰富管理经验的人员负责组织生产，其运营管理风险较小；投产初期面临一定金额的经营亏损，达产后财务运营状况较好，能带来一定的经济效益；未来面临晶硅太阳能电池等降价竞争以及太阳能电池组件制作工艺技术持续进步升级的风险；此外，本项目存在未能成功实施或者不能达到预期收益的风险。敬请投资者理性看待本次对外投资事项，注意投资风险。

3、对公司的影响

公司本次参股投资组建 CIGS 薄膜太阳能电池产业化项目合资公司，整合运用 CIGS 薄膜太阳能电池产业链各方优势资源，有利于公司更为快速、充分掌握 CIGS 薄膜太阳能电池组件的设计、制作工艺技术并积累相关丰富的产供销经验，为公司长远可持续发展创造更多发展机会和空间。

此外，公司本次以自有资金对外投资暨关联交易的金额 12,500 万元，占公司 2015 年度经审计净资产的 3.63%；公司在项目合资公司中的持股比例仅为 10%，采用成本法核算，合资公司的财务状况和经营效益不会对公司 2016 年度及未来的财务状况和经营成果构成重大影响。

七、当年年初至披露日与该关联人累计已发生的各类关联交易的总金额

2016 年年初至本公告日，公司与关联人——中国节能减排有限公司、北京低碳清洁能源研究所均未发生关联交易。

八、独立董事事前认可和独立意见

1、独立董事事前认可意见

独立董事对公司第六届董事会第四次会议拟审议的《关于参股投资设立 CIGS 薄膜太阳能电池组件项目合资公司的议案》，在审阅有关文件及尽职调查后，基于独立、客观、公正的立场，认为公司本次参与共同投资设立项目合资公司，本着平等互利的原则，出资方均以等价现金形式出资，不存在损害公司利益和广大中小股东利益的情况。同意将《关于参股投资设立 CIGS 薄膜太阳能电池组件项目合资公司的议案》提交公司第六届董事会第四次会议审议。

2、独立董事发表的独立意见

独立董事对公司第六届董事会第四次会议审议的《关于参股投资设立 CIGS 薄膜太阳能电池组件项目合资公司的议案》，在审阅有关文件及尽职调查后，基于独立、客观、公正的立场，发表如下独立意见：

公司参股投资、并与中国节能减排有限公司、上海电气集团股份有限公司、北京低碳清洁能源研究所等各个合作方共同投资设立 CIGS 薄膜太阳能电池组件产业化项目的合资公司，有利于合作各方优势资源互补、互惠互利发展，有利于公司寻求更多发展机会和空间。此外，合资公司经履行后续必要的审批程序后，拟优先委托公司和/或公司之全资子公司作为 CIGS 薄膜太阳能电池组件项目生产经营的受托管理方，有利于公司更好地发挥公司与该项目相关的溅射镀膜专业技术和类似产品的批量生产管理经验。

公司本次参与共同投资设立项目合资公司，本着平等互利的原则，出资方均以等价现金形式出资，不存在损害公司利益和广大中小股东利益的情况。公司董事会在审议关联交易时，关联董事进行了回避，没有参加议案表决，也没有代其他董事行使表决权，关联交易决策及表决程序符合《深圳证券交易所股票上市规则》、《公司章程》的有关规定，不存在损害公司及其他股东利益的行为。

九、备查文件

- 1、《第六届董事会第四次会议决议》
- 2、《独立董事关于公司第六届董事会第四次会议拟审议议案的事前认可书面意见》
- 3、《独立董事关于公司第六届董事会第四次会议议案有关事项的独立意见》

特此公告

深圳莱宝高科技股份有限公司

董事会

2016 年 12 月 27 日