

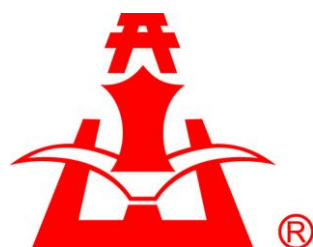
证券简称：开山股份

证券代码：300257

# 浙江开山压缩机股份有限公司

(Zhejiang Kaishan Compressor Co.,Ltd.)

(浙江省衢州市经济开发区凯旋西路9号)



## 2016年非公开发行A股股票 募集资金使用可行性分析报告

二〇一六年六月

## 一、 本次募集资金使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额不超过 20 亿元，扣除发行费用后拟用于“印尼 SMGP 240MW 地热发电项目”。募集资金具体投资项目如下：

| 序号 | 项目名称               | 项目投资总额<br>(万美元) | 募集资金拟投入额<br>(万元) |
|----|--------------------|-----------------|------------------|
| 1  | 印尼SMGP 240MW地热发电项目 | 85,055.00       | 200,000.00       |
| 合计 |                    | 85,055.00       | 200,000.00       |

注：按照 1 美元兑换 6.65 元人民币估算，项目投资总额为 565,615.75 万元。

在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

若实际募集资金数额(扣除发行费用后)少于上述项目拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹解决。

## 二、 本次募集资金投资项目的的基本情况与前景

### (一) 项目背景及必要性

#### 1、行业及市场背景

##### (1) 全球地热发电蓬勃发展

地热发电作为新兴的清洁能源利用形式，其发电品质较高、对环境友好，在全球正处于蓬勃发展的过程中。2005 年以来，全球已建成超过 160 个地热能项目；预计 2020 年，全球地热能装机总量将达到 14.5-17.6GW。世界银行通过清洁技术基金对 16 个国家的 36 个地热能能源开发建设项目进行资金援助，根据世界银行预测，未来 40 个国家可以通过利用地热能满足其大部分的电力需求。

2015 年，联合国宣布成立“环球地热联盟”，旨在努力减少与勘探钻井相关的地热发电投资风险及地热能开发成本，为各国政府、国际金融机构、私营部门投资者和其他利益相关者建立合作关系平台，提供个性化的支持和关键解决方案。

## （2）印度尼西亚地热发电市场潜力巨大

印度尼西亚地热发电量与地热发电能力皆位居世界第三，仅次于美国和菲律宾。印度尼西亚地热资源储藏量居世界第一，约为 29,000MW（占全球地热资源总量的 40%，相当于 13 亿桶原油），目前仅利用了其地热能总量的 4.7%，大部分资源目前尚未得到开发，存在潜力巨大的市场开发前景。

2014 年，印度尼西亚电力产能约为 31GW，并伴随每年 9%的需求增速。在印度尼西亚国家能源利用结构中以化石能源为主，占比高达 27%（地热能仅占约 3%），而其化石能源储量较小（石油、天然气、和煤炭资源仅占世界资源储量的 1%、3%和 3.6%）。

印度尼西亚是东南亚的缺电大国，全国人口超 2.55 亿，电力普及率不足 60%，有超过 40%的人口没有电力接入，电力的短缺已经影响到了工业的发展。印度尼西亚人口增速保持在每年 1.3%左右，人均用电量直线上升。随着石化能源的消耗和印尼经济发展和人口增长，未来电力短缺的缺口将越来越大。近年来，印度尼西亚电力需求以每年 9%的速度递增，因其化石能源储量较小，主要依赖能源将由化石能源转向可再生能源，如地热能、水力能源。印度尼西亚政府表示将加速地热资源的开发和利用，在 2025 年将新增 9,500MW。2015-2016 年，印度尼西亚政府对投资者开放 26 个地热能电力项目，使其国内的地热能发电量翻倍。

## （3）投资印度尼西亚地热符合“一带一路”的国家战略

2015 年，我国企业共对“一带一路”相关的 49 个国家进行了直接投资，投资额同比增长 18.2%。包括印度尼西亚在内的东南亚国家地热资源丰富、能源需求持续增长，公司在印度尼西亚投资兴建地热电站，符合“一带一路”的国家战略。

## 2、公司将转型为全球性再生能源开发公司

公司自 2011 年以来一直致力于可再生能源发电技术的研发和推广，着眼于螺杆膨胀机组的低温热源回收发电技术的开发。公司多年来在钢铁、炼化等领域余热回收项目和地热发电项目的应用，在多种复杂工况场合的技术实施，以及持

续的优化设计，公司的螺杆膨胀机组的发电技术已日趋成熟。公司目前已经完成发电项目约 70 多个，合计装机功率约 100MW，合计净发电功率约 80MW，其中钢铁行业装机功率约 49MW，石化行业装机功率约 17MW，地热行业约 13MW，其它行业约 21MW。

- 美国阿拉斯加 Chena 温泉度假村项目：2013 年，公司为美国阿拉斯加 Chena 温泉度假村提供 ORC 螺杆膨胀机组，为该度假村提供所需 60% 以上的电力。
- 炼化领域余热发电项目。2014 年，公司的海南炼化芳烃冷却余热发电项目建成发电，标志着技术基本成熟并进入国内低温余热场。
- 中石化燕山石化轻质热油发电项目：2015 年，公司燕山石化工艺热汽油余热回收发螺杆膨胀发电站投入运行，填补了国内空白，进一步验证了公司螺杆膨胀机的余热发电技术能力。
- 美国新墨西哥州地热发电项目。公司为该项目一期工程提供了总装机容量 3.8MW 的螺杆膨胀发电机组，2013 年 12 月底并网发电；公司为该项目二期工程提供了总装机容量 8MW 的膨胀发电机组，目前已完成产品供应。

2016 年 4 月，公司全资收购 OTP 公司，获得“印尼 SMGP 240MW 地热发电项目”的特许开发权，标志着公司在地热领域的技术推广获得阶段性突破。

### 3、公司“一井一站”的开发模式具有显著的比较优势

与传统的地热发电设备相比，公司的螺杆膨胀发电机组具有显著优势。基于螺杆膨胀机组的技术特点，公司创新的采用“一井一站”的地热开发模式，与传统的“集中多井”的模式相比具有以下优势：

#### （1）适用范围广

和传统的地热发电设备相比较，公司的螺杆膨胀机组对热源的适用范围更广，除一般的热源条件外，还可以适用于温度更低、流量更低、更不稳定的热源。以公司的美国新墨西哥州项目为例：项目一期的供货产品适应于低温热源；项目

二期的供货产品适用于中高温和低温热源。公司的螺杆膨胀机组在中高温、低温的地热领域均已获得实践验证。

### **（2）建设工期短：**

传统的大型地热电站建设周期通常为 5-6 年，公司地热电站的建设周期可缩短 30%以上，单井建设期 1 年，可实现打井、设备安装及投产运营同步进行。

### **（3）资源利用率高：**

传统的大型地热电站使用汽轮机发电，一般会产生约 20%的废井或闲置井。公司的“一井一站”的开发方式是井口电站模式，可根据每口井的热源条件提供差异化的技术方案及发电设备，降低废井率的同时实现发电效率最大化。

### **（4）发电效率高：**

传统的大型地热电站需要将多个地热井的热源通过管道集中到至中央电站，根据管道输送距离的不同，热源传送的过程中能量损失高达 10%-20%，影响发电效率。公司“一井一站”的开发模式将提升 5% - 15%的发电效率。

### **（5）投资强度低：**

公司“一井一站”的开发模式减少了铺设管道的投资成本，降低投资额度，缩短投资回报期。与传统“集中式”的大型地热电站相比，初始投资及投资回收期可减少或缩短 30%。

## **（二）项目建设方案**

本项目拟建设在印度尼西亚北苏门答腊的苏门答腊断裂带上，该地区是全球十大地热资源最丰富的地区之一。公司拟采用“一井一站”的开发模式建设净发电量 240MW 的地热发电站。根据目前与印度尼西亚国有公司 PT PLN（Persero）公司签订的 PPA（电力购买协议，协议有效期为 30 年），本项目地热发电上网电价为 0.081 美元/kWh。

本项目建设周期为 42 个月，公司争取在 2017 年上半年建成项目第一期约 50MW，投入商业运行，2019 年年中之前全部建成投产。

### （三）投资估算及财务评价

本项目投资总额为 8.51 亿美元（按照 1 美元兑换 6.65 元人民币估算，项目投资总额为 56.56 亿元），内部收益率为 16.07%（税前）；本次募集资金不超过 20 亿元拟作为资本金投入，资本金财务内部收益率为 28.81%（税后）。

按照目前 PPA 给出的 0.081 美元/kWh 上网售电价格，达产后的年预计运营收入为 1.55 亿美元。

### （四）项目备案及其他相关手续进展情况

项目备案及其他相关手续正在办理过程中。

## 三、 本次发行对公司经营管理、财务状况等的影响

### （一）公司业务、章程、股东结构、高管人员结构、业务收入结构变化

#### 1、对公司业务与收入结构的影响

本次非公开发行将有助于公司把握地热发电行业发展的历史机遇，利用公司在地热开发的“一井一站”的显著优势，优化业务模式和业务布局，提升盈利能力。本次非公开发行是适应市场发展情况下公司业务的自然延伸，预计本次非公开发行后，公司的收入结构中会新增地热电站运营收益。本次非公开发行有助于公司提升收入规模和资产规模，提高抗风险能力，为公司今后发展奠定良好基础。

#### 2、对公司章程、股东结构与高管人员结构的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，原股东的持股比例也将相应稀释。公司的控制权不会发生重大变化。公司将按照发行的实际情况对公司章程中相关的条款进行修改，并办理工商变更登记。本次非公开发行完成后，公司高管人员结构不会发生重大变化。

### （二）公司财务状况、盈利能力及现金流的变动情况

本次发行完成后，公司的收入规模和资产规模将显著增大，有助于增强公司资金实力，增加新的盈利业务，提高抗风险能力。本次发行完成后，将持有

地热电站，布局全球可再生能源发电业务。公司盈利能力将进一步增强，盈利空间进一步拓展，为后续发展提供有力保障。

本次发行完成后，公司现金流入将大幅增加，投资活动现金流出也将相应增加。随着募集资金投资项目投入和效益释放，未来经营活动现金流入将稳步增加。

（三）公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争等变化情况

本次发行完成后，公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系等方面不会发生变化。本次发行不会产生同业竞争和新增关联交易。

（四）本次发行完成后，公司是否存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，或上市公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形

公司的资金使用或对外担保严格按照法律法规和公司章程的有关规定履行相应授权审批程序并及时履行信息披露义务，不存在被控股股东、实际控制人及其关联人违规占用资金、资产或违规为其提供担保的情形。本次发行完成后，公司不会因本次发行产生被控股股东、实际控制人及其关联人占用公司资金、资产或为其提供担保的情形。

（五）上市公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况

2015年末，公司的资产负债率为20.50%，本次发行不存在大量增加负债（包括或有负债）的情况，也不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。本次发行完成后，公司资产总额和净资产增加，资产负债率将有所下降，偿债能力进一步提升，抗风险能力将进一步加强。

（本页无正文，为《浙江开山压缩机股份有限公司 2016 年非公开发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告》之盖章页）

浙江开山压缩机股份有限公司

董 事 会

二〇一六年六月八日