

华能国际电力股份有限公司非公开发行 A 股股票 募集资金投资项目可行性分析报告（修订稿）

华能国际电力股份有限公司（以下简称“公司”）为贯彻实施公司整体发展战略，抓住行业发展机遇，做强做优公司主业，进一步巩固和提升竞争优势，拟通过非公开发行 A 股股票（以下简称“非公开发行”）的方式募集资金扣除发行费用后用于投资建设广东谢岗燃机项目、江苏大丰海上风电项目、河南澠池凤凰山风电项目、安徽龙池风电项目、海南洋浦热电项目、江西瑞金二期火电项目。公司对本次非公开发行募集资金运用的可行性分析如下：

一、本次募集资金使用投资计划

本次非公开发行 A 股股票的募集资金总额不超过 500,000 万元，扣除发行费用后用于投向广东谢岗燃机项目、江苏大丰海上风电项目、河南澠池凤凰山风电项目、安徽龙池风电项目、海南洋浦热电项目、江西瑞金二期火电项目，具体情况如下：

序号	项目名称	项目总投资 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	广东谢岗燃机项目（800MW）	360,000.00	72,000.00
2	江苏大丰海上风电项目（300MW）	564,815.00	248,227.23
3	河南澠池凤凰山风电项目（100MW）	85,381.85	17,076.37
4	安徽龙池风电项目（100MW）	85,622.00	17,124.40
5	海南洋浦热电项目（700MW）	401,300.00	72,234.00
6	江西瑞金二期火电项目（2000MW）	719,000.00	73,338.00
合计		2,216,118.85	500,000.00

若实际募集资金净额低于拟投入募资金额，则不足部分由公司自筹解决。本次非公开发行股票募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

二、募集资金投向项目基本情况及可行性分析

（一）广东谢岗燃机项目

1、项目基本情况

本项目位于广东省东莞市谢岗镇，为经广东省发改委批准的天然气热电联产项目，项目拟建设 2×400MW 级（F 级改进型）燃气蒸汽联合循环热电联产机组，总投资为 360,000.00 万元，拟使用本次发行募集资金约 72,000.00 万元。

2、项目背景及建设必要性

改革开放以来，广东社会经济保持快速、稳定发展，电力需求也同步快速增长，“十三五”期间，广东省内仍有一定的电力缺口。东莞位于珠江三角洲核心地区，是广东电网重要的负荷中心之一，该地区交通便利，邻近港澳，经济发达，用电负荷发展较快，目前东莞电力主要依靠省网供应，且负荷发展迅速，加上小火电需加快退役，电力供应日趋紧张。

本工程通过建设燃气热电联产项目，既满足了集中供热需求，又提高了供电可靠性，可以缓解省网向东莞电网的供电压力，适应东莞市及电厂近区电力需求增长需要，使得能源利用效率得到提高，对改善东莞市环境质量，实现节能减排和建设低碳城市产生积极影响，有利于当地的可持续发展。

3、经济效益评价

根据项目可行性研究报告，本项目投资财务内部收益率为 8.69%，项目经济效益良好。

4、项目核准情况

（1）该项目已于 2013 年 8 月获得广东省国土资源厅出具的《广东省国土资源厅关于华能东莞谢岗燃气-蒸汽联合循环热电联产项目用地的预审意见》（粤国土资（预）函[2013]93 号）。

（2）该项目已于 2014 年 12 月获得《广东省环境保护厅关于华能东莞谢岗燃气热电联产项目一期（2×400MW 级）工程环境影响报告书的批复》（粤环审[2014]428 号）。

（3）该项目已于 2015 年 8 月获得广东省发展和改革委员会出具的《广东省发展改革委员会关于华能东莞谢岗天然气热电联产项目核准的批复》（粤发改能

电函[2015]3518号)。

(二) 江苏大丰海上风电项目

1、项目基本情况

本项目位于江苏省位于大丰区海域的毛竹沙，东临米树洋海槽、西临陈家坞槽、北临毛鱼坨、南临十船坨，为经江苏省发改委批准的海上风电项目，项目工程共将安装 75 台单机容量为 4MW 风电机组，总容量 300MW。项目总投资为 564,815.00 万元，拟使用本次发行募集资金约 248,227.23 万元。

2、项目建设背景及必要性

风力资源是最具商业化和规模化开发条件的可再生能源之一，国内外都已拥有非常先进的技术和很大的市场规模。我国内陆风能资源较为丰富的区域主要集中在“三北”地区，但这些地区的电网系统相对薄弱，随着风电的规模化发展，大规模风电并网对电能质量和电力系统安全运行的影响正在显现，我国“三北”地区风电的发展遇到了瓶颈，而我国东部沿海地区电网系统较发达，海上风能资源也较丰富，因此，现阶段积极开发海上风电场优势较明显。

风电场的建设周期短，投入发电运行快，发挥效益早，同时可增加当地财政收入，推动经济发展，提供就业机会。风电作为清洁能源，不排放任何有害气体，对环境保护有利，风电场建成后，可向电网输送清洁可再生能源，改善电源结构。综上所述，本项目的开发建设，符合江苏省风电规划的相关要求，同时，风电场的开发建设能有效的促进地方经济，带动风电产业链的发展，具有良好的社会效益和经济效益，对于改善电网的电源结构，推动江苏省海上风电事业的发展，开发可再生能源有着积极的意义。

3、经济效益评价

根据项目可行性研究报告，本项目投资财务内部收益率为 9.03%，项目经济效益良好。

4、项目核准情况

(1) 该项目已于 2012 年 12 月获得国家海洋局《关于江苏大丰 300MW 海上风电示范工程环境影响报告书核准意见的批复》(国海环字[2012]885 号)。

(2) 该项目已于 2015 年 8 月获得江苏省海洋与渔业局《关于华能江苏大丰 300MW 海上风电示范工程项目用海的批复》(苏海域函[2015]102 号)。

(3) 该项目已于 2015 年 12 月获得江苏省发改委出具的《江苏省发改委关于华能江苏大丰 300MW 海上风电项目重新核准的批复》(苏发改能源发[2015]1488 号)。

(三) 河南澠池凤凰山风电项目

1、项目基本情况

本项目位于河南省澠池县,为经三门峡市发改委批准的风电项目,项目拟建 50 台 2MW 风电机组。项目总投资额为 85,381.85 万元,拟使用本次发行募集资金约 17,076.37 万元。

2、项目背景及建设必要性

随着经济水平的不断提高,人类对环境的保护意识逐渐增强,人们更注重生存质量,开发绿色环保新能源成为能源产业发展方向,作为绿色环保新能源之一的风力发电场的开发建设是十分必要的。

华能澠池县风电场风能资源具有较好的开发利用价值,具备建设风力发电场的基本条件,开发本风电场符合可持续发展的原则和国家能源发展政策方针,可减少化石资源的消耗,减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染。华能澠池县风电场的开发建设不仅是对河南省能源供应的有效补充,而且作为绿色电能,有利于缓解河南电力工业的环境保护压力,促进地区经济的持续发展。

3、经济效益评价

根据项目可行性研究报告,本项目投资财务内部收益率为 8.73%,经济效益良好。

4、项目核准情况

(1) 该项目已于 2014 年 11 月取得三门峡市国土资源局出具的《三门峡市国土资源局关于华能澠池凤凰山风电场项目建设用地的预审意见》(三国土资[2014]287 号)。

(2) 该项目已于 2015 年 12 月获得河南省环境保护厅出具的《河南省环境保护厅关于华能澠池凤凰山风电场 100MW 工程环境影响报告书的批复》(豫环审[2015]522 号)。

(3) 该项目于 2015 年 12 月获得三门峡市发展和改革委员会出具的《三门峡市发展和改革委员会关于华能河南分公司澠池凤凰山风电场项目核准的批复》

(三发改能源[2015]526号)。

(四) 安徽龙池风电项目

1、项目基本情况

本项目位于安徽省怀宁县，为经安徽省发改委批准的风电项目，项目拟建50台2MW风电机组。项目总投资额为85,622.00万元，拟使用本次发行募集资金约17,124.40万元。

2、项目背景及建设必要性

风力资源是可再生能源领域中最具商业化规模开发的一种能源，是我国鼓励和支持开发的清洁能源。风力发电具有无污染，可再生、占地少、建设周期短等特点。从节约煤炭资源和保护环境方面考虑，风电场的建设具有较为明显的经济效益、社会效益和环境效益。

本项目的开发和建设符合我国可持续发展战略和地区能源发展总体规划，有利于加快安徽省风能资源开发利用，优化电源结构，促进节能减排，对促进地区经济和社会发展具有显著意义。

3、经济效益评价

根据项目可行性研究报告，本项目投资财务内部收益率为8.12%，项目经济效益良好。

4、项目核准情况

(1) 该项目已于2015年1月取得安徽省国土资源厅出具的《安徽省国土资源厅关于华能怀宁县龙池风电场项目建设用地预审备案的函》(皖国土资函[2015]21号)。

(2) 该项目已于2015年7月获得安徽省环境保护厅出具的《安徽省环境保护厅关于华能国际安庆怀宁龙池风电场项目环境影响报告书审批意见的函》(皖环函[2015]814号)。

(3) 该项目于2015年9月获得安徽省发展和改革委员会出具的《安徽省发展改革委关于华能国际怀宁县龙池风电场项目核准的批复》(皖发改能源函[2015]752号)。

（五）海南洋浦热电项目

1、项目基本情况

本项目位于海南省洋浦经济开发区，为经海南省发改委批准的热电项目，项目拟建设 2 台 350MW 机组。项目总投资额为 401,300.00 万元，拟使用本次发行募集资金约 72,234.00 万元。

本项目计划由合资项目公司华能海南洋浦热电有限公司实施，其中华能海南发电股份有限公司持股 90%，合资方海南省洋浦开发建设控股有限公司按 10% 的持股比例进行出资。华能国际拟将募集资金以长期委托贷款的方式提供给海南发电，再由海南发电通过资本金注资的方式投入到洋浦热电项目，另一股东海南省洋浦开发建设控股有限公司将同比例出资。

2、项目背景及建设必要性

随着海南经济的快速发展，至 2020 年，由于海南电网“十三五”的装机不确定性，在仅计及现已有核准和路条的装机容量的前提下，2020 年海南电网装机缺额将达到 4392MW，且随着负荷的快速增长，“十三五”期间海南电网的电力缺额将进一步加大。本工程的投产不仅可满足开发区用热的需要，同时对满足海南电网迅速增长的负荷发展需要也将起到积极作用。因此，本工程的投产，将有效缓解海南电网的供电压力，其后续工程的建设将对缓解“十三五”海南电力供应紧张局面起到重要作用。

同时，本项目的建设在一定程度上降低了公共设施的建设成本，工程建成后，既可满足开发区集中供热的要求，也将替代开发区内原有和拟建的供热锅炉，减少二氧化硫、烟尘排放量，减少环境污染，有利于保护生态环境，具有明显的经济和社会效益。

3、经济效益评价

根据项目可行性研究报告，本项目投资财务内部收益率为 9.32%，项目经济效益良好。

4、项目核准情况

（1）该项目已于 2015 年 8 月获得《海南省生态环境保护厅关于批复华能洋浦热电联产工程环境影响报告书的函》（琼环函[2015]974 号）。

（2）该项目已于 2015 年 10 月获得海南省国土资源厅出具的《海南省国土

资源厅关于华能洋浦热电联产项目用地预审的批复》(琼国土资审字[2015]18号)。

(3) 该项目已于 2015 年 12 月取得海南省发改委出具的《海南省发展和改革委员会关于华能洋浦热电联产工程核准的批复》(琼发改审批[2015]2411号)。

(六) 江西瑞金二期火电项目

1、项目基本情况

本项目位于江西省赣州市赣县茅店镇，为经江西省发改委批准的火电项目，项目拟扩建 2 台 1000MW 超超临界发电机组，同步建设脱硫和脱硝设施。项目总投资额为 719,000.00 万元，拟使用本次发行募集资金约 73,338.00 万元。

2、项目背景及建设必要性

赣州供电区位于江西电网南部末端，区内负荷大、电源装机小，缺乏大电源支撑，属典型的受端电网，电网供电可靠性、电压质量及安全稳定水平均较差，从网架结构上来看，尤其需要大电源点的支撑；同时，赣州供电区电力平衡均存在较大缺口，并随年份递增缺额也逐渐增大。因此在该区域受端电网新增电源装机容量，就地解决供电问题是非常合理和必要的。

华能瑞金电厂二期扩建工程的建设，加强了末端电网大电源支撑，可以大幅提高江西电网特别是赣州供电区的安全稳定运行水平、电压质量及供电可靠性，加强了电网结构，提高了电网抗干扰能力，同时也可有效缓解赣州供电区电力的不足，有利于保障赣州市经济快速、持续发展。

3、经济效益评价

根据项目可行性研究报告，本项目投资财务内部收益率为 7.30%，项目经济效益良好。

4、项目核准情况

(1) 该项目已于 2015 年 5 月获得《江西省国土资源厅关于华能瑞金电厂二期(2×1000MW)扩建工程项目的用地预审意见》(赣国土资核[2015]542号)。

(2) 该项目已于 2015 年 5 月获得《江西省环境保护厅关于华能瑞金电厂二期 2×1000MW 超超临界机组扩建工程环境影响报告书的批复》(赣环评字[2015]67号)。

(3) 该项目已于 2015 年 6 月取得江西省发展改革委出具的《江西省发展改革委关于华能瑞金电厂二期扩建工程项目核准的批复》(赣发改能源[2015]699

号),并于2015年9月取得江西省能源局出具的《江西省能源局关于下达瑞金电厂二期扩建项目第二台机组100万千瓦建设容量的通知》(赣能电力字[2015]69号)。

三、募集资金投向项目对公司财务状况和经营管理的影响

(一) 本次发行对公司经营业务的影响

公司始终坚持“作为发电公司,致力于为社会提供充足、可靠和环保的电能;作为上市公司,为股东创造长期、稳定、增长的回报;作为一流电力公司,致力于运营卓越,国内优秀,国际领先”的发展目标,本次发行是公司实施该战略目标的重要举措。募集资金投向符合国家产业政策,投资项目建成后,公司将新增燃机热电权益装机容量800兆瓦、风电权益装机容量500兆瓦,火电及热电权益装机1650兆瓦,电源结构进一步优化。同时,募集资金投资项目具有较好的发展前景和经济评价,项目建成后将进一步提升华能国际的盈利能力和竞争实力,符合广大股东的根本利益。

(二) 本次发行对公司财务状况的影响

本次非公开发行完成后,公司的总资产与净资产均将增加,公司资产负债率将有所降低。随着投资项目的建成,公司盈利能力进一步得到提高,发展潜力也会随之增强。本次发行完成后,由于募集资金投资项目需要一定的建设期,短期内公司净资产收益率将会受到一定影响,但从中长期来看,随着项目陆续产生效益,公司收入和利润水平将逐步上升,公司的盈利能力及盈利稳定性将不断增强。

综上所述,本次非公开发行募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及行业发展趋势,具有良好的经济效益;对增强公司核心竞争力、降低财务风险具有重要的意义。本次募投项目的实施有利于进一步增强公司综合实力,提升公司行业地位,保持公司可持续发展,符合全体股东的利益。