

天顺风能（苏州）股份有限公司

非公开发行A股股票募集资金使用的可行性分析报告

一、本次募集资金使用计划

本次非公开发行募集资金总额不超过人民币 200,000 万元，募集资金扣除发行费用后将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目类型	项目名称	项目总投资额	募集资金拟投入额
1	风力发电开发项目	鄆城广顺新能源左营风电场（150MW）项目	127,225.57	70,000.00
2		南阳广顺新能源桐柏歇马岭风电场（100MW）项目	87,271.16	50,000.00
3		菏泽广顺新能源牡丹李村风电场（80MW）项目	68,951.75	40,000.00
4	补充流动资金		40,000.00	40,000.00
合计			323,448.48	200,000.00

本次发行募集资金净额将不超过上述项目总投资额。若本次非公开发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。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律、法规规定的要求和程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的可行性分析

本次非公开发行募集资金主要投资于“鄆城广顺新能源左营风电场（150MW）项目”、“南阳广顺新能源桐柏歇马岭风电场（100MW）项目”、“荷

泽广顺新能源牡丹李村风电场（80MW）项目”及补充流动资金。本次募集资金投资项目的可行性分析如下：

（一）鄆城广顺新能源左营风电场（150MW）项目

1、项目基本情况

（1）地理位置与自然条件

“鄆城广顺新能源左营风电场（150MW）项目”位于山东省菏泽市鄆城县西南部，东西最长约 12 公里，南北 18 公里，范围约 150km²。风电场所在区域地貌类型为平原地貌，海拔一般在 50m~60m 之间。根据现有测风数据，100m 高度年平均风速为 5.43m/s，平均风功率密度为 152.2W/m²，根据《风电场风能资源评估方法》判定该风电场风功率密度等级接近 2 级，风能资源较丰富。该风电场有较稳定的盛行风向，湍流强度较小，具有较好的开发价值。

（2）项目装机规划

本项目预计安装单机容量为 2,000KW 的风力发电机 75 台，总装机容量为 150MW。

2、项目发展前景

（1）本项目符合国家和地方能源发展战略要求，具有良好的发展前景

“十二五”期间，我国在能源领域的工作重点和主要任务仍然是加快能源结构调整步伐，努力提高清洁能源开发生产能力。以太阳能发电、风力发电、太阳能热水器、大型沼气工程为重点，以“设备国产化、产品标准化、产业规模化、市场规范化”为目标，加快可再生能源的开发。“十二五”指标明确了 2015 年我国单位工业增加值能耗、二氧化碳排放量和用水量分别要比“十一五”末降低 18%、18%以上和 30%，工业固体废物综合利用率要提高到 72%左右，新能源建设力度加大的趋势已经明确。2010 年~2020 年，新兴能源产业发展规划将累计拉动 5 万亿元的投资，并在“十二五”期间建设 100 座新能源示范城。

随着经济的持续高速发展和人们社会生活水平的不断提高，山东省能源对外依存度不断增加。目前山东省 99%以上的发电量均来自燃煤电站，50%左右的

电煤供应依靠其他省份。风力发电，为绿色能源，积极开发利用山东的风力资源，大力发展风力发电，可替代一部分矿物能源，能降低山东省的煤炭消耗、缓解环境污染和交通运输压力，对于改善电源结构等具有非常积极的意义。

本项目符合国家和地方能源发展战略要求，具有良好的发展前景。

(2) 本项目所在地区风力资源丰富，具有良好的运营前景

本项目拟建风电场测风塔 100m 高度年平均风速为 5.43m/s，平均风功率密度为 152.2W/m²，根据《风电场风能资源评估方法》判定该风电场风功率密度等级接近 2 级，风能资源较丰富。场址及场址安全影响范围内无发震构造及全新世活动断裂，也无危及场址安全的其它潜在地质、地震灾害产生的条件，拟选场址均处于场地相对稳定区，适宜建风电站。该风电场以南西南和南风的风向和风能频率最高，次风向为北风，盛行风向稳定，湍流强度小于 0.12，湍流强度较小，100m 高度年有效风速（3m/s~25m/s）时数为 8,142h，风速频率主要集中在 3m/s~9m/s，无破坏性风速，年内变化小，全年均可发电，具有良好的运营前景。

(3) 本项目所在地电网建设规划可以满足项目发电消纳和送出

菏泽电网位于山东电网的西南部，是山东电网的火电基地之一，供电面积 11,239 平方公里。电网通过 2 回 500KV 线路（郓城~泰山和郓城~汶上线路）与主网相连，通过 220KV 嘉祥~三里庙、缙城~党籍和梁山~水浒与济宁电网相连。2013 年菏泽市全社会用电量 157.7 亿 KWh，网供最大负荷 2,720MW。由菏泽电网 220KV 系统电力平衡可见，菏泽电网一直是受电区，并且随着负荷的增长受电容量逐年增加。“十二五”末菏泽电网 220KV 电网最大电力缺额为 2,120MW。随着负荷增长，“十三五”期间，220KV 电网电力缺口逐年增大，至 2017 年全市 220KV 最大电力缺额为 2,880MW，至 2020 年 220KV 电网最大电力缺额为 4,070MW。本项目所在地电网建设规划可以满足项目发电消纳和送出。

(4) 本项目适用国家可再生能源发电全额保障性收购制度

本项目属于可再生能源发电项目，符合国家风力发电项目开发各项要求，已列入国家能源局“十二五”第五批风电项目核准计划。本项目建成后，按照《可

再生能源法》规定，其所属电网企业将有义务全额收购本项目的上网电量。

3、项目建设必要性

(1) 本项目建设符合可持续发展的要求，有利于改善当地能源结构

随着化石资源（石油、煤炭）的大量开发，不可再生资源保有储量越来越少，环境污染日益严重，因此需坚持可持续发展的原则，减少不可再生资源消耗的比重。目前，国家已将新能源的开发提到战略高度，开发风电是降低国家化石资源消耗比重的重要措施，本项目的建设运营将有利于改善当地的能源结构。

(2) 本项目建设可促进当地经济发展

本项目建设可带动风电场所地区相关产业如建材、交通、建筑业的发展，对扩大就业和发展第三产业将起到促进作用，从而带动和促进地区国民经济的发展。随着风电场的开发投运，风电将为地方开辟新的经济增长点，对拉动地方经济发展起到积极作用。

(3) 本项目建设有利于促进节能减排，减少环境污染

风电是国家重点扶持的清洁可再生能源，本风电场工程装机容量 150MW，每年可提供上网电量为 30,960 万千瓦时，与同容量燃煤发电厂相比，每年可节约标煤 2.98 万吨，减少二氧化硫排放量 500.83 吨，氮氧化物为 751.42 吨；减少排放二氧化碳为 6.89 万吨，减少烟尘排放量 62.58 吨，减少灰渣排放量为 1.04 万吨。通过本项目的建设运营，将节约不可再生能源、减少有害物质排放量，减轻环境污染。

4、项目实施和项目概算

(1) 项目实施主体

本项目由公司全资子公司鄆城广顺新能源有限公司负责实施建设、运营。

(2) 项目建设期

本项目建设期为 15 个月。

(3) 项目投资概算和融资安排

本项目计划总投资 127,225.57 万元,其中不超过 70,000 万元拟通过本次非公开发行募集资金解决,其余资金将通过金融机构借款等方式解决。

5、经济评价

根据项目可行性研究报告,本项目经营期含税上网电价为 0.61 元/KWh,项目预计全部投资财务内部收益率(税后)为 9.06%,正常运行期年上网电量 30,960 万千瓦时,年等效满负荷小时数为 2,064 小时。

6、募集资金投资项目涉及报批事项进度

截至本报告公告日,本项目已列入国家能源局“十二五”第五批风电项目核准计划,相关批复和核准程序正在办理过程中。

(二) 南阳广顺新能源桐柏歇马岭风电场(100MW)项目

1、项目基本情况

(1) 地理位置与自然条件

“南阳广顺新能源桐柏歇马岭风电场(100MW)项目”位于河南省南阳市桐柏县西北部歇马岭,距离县城约 45km。风电场依山而建,场区坐标为东经 113° 1'4.00"、北纬 32° 28'14.56",场地海拔高度 450m~650m。拟建风电场选址有较好的风能资源,根据现有测风数据,10m 高度年平均风速大于 5m/s,年平均风功率密度大于 150W/m²,有较稳定的盛行风向,湍流强度较小,风频分布较好,可利用小时数高,另外场区的系统接入条件便利,具有较好的开发价值。

(2) 项目装机规划

本项目预计安装单机容量为 2,000KW 的风力发电机 50 台,总装机容量为 100MW。

2、项目发展前景

(1) 本项目符合国家和地方能源发展战略要求,具有良好的发展前景

“十二五”时期是河南省全面建设中原经济区、加快中原崛起和河南振兴的

关键时期，随着工业化、城镇化加速推进，河南省能源需求将刚性增长，能源供需矛盾将更加凸显，能源发展将面临严峻挑战。

河南省能源结构单一。煤炭资源消费量占全省能源消费总量的 88%左右，高于全国平均水平 18 个百分点，煤炭可开发后备资源严重不足，产能增加潜力有限。煤炭、成品油、天然气调入量逐年增加，能源对外依存度持续攀升。同时，国家在二氧化硫等主要污染物排放目标的基础上，将碳强度、氮氧化物等减排目标作为约束性指标纳入考核体系，能源发展将受到来自环境容量方面的多重限制。

为实现“十二五”能源工业发展规划目标，促进河南可再生能源资源优势转化为经济优势，提高可再生能源开发利用水平，加快能源结构调整，减少煤炭等化石能源消耗对环境产生的污染，河南省将利用各种途径来发展可再生能源。因此在河南省因地制宜地开发建设一定规模的风力发电场工程，是对河南省能源消耗的有益补充，有助于改善当地能源结构，也符合我国能源可持续发展战略的要求，具备良好的发展前景。

(2) 本项目所在地区风力资源丰富，具有良好的运营前景

本项目拟建风电场测风塔 70 米高度处年平均风速为 6.01m/s，风功率密度为 204.14W/m²，推算至轮毂高度 85 米高度处年平均风速为 6.10m/s，风功率密度为 213.73W/m²。场址处于地质构造相对稳定地段，根据现有勘测资料，所选站址处地下均未压覆矿藏和重要文物，无影响场地稳定的重大不良地质作用，适宜建风电站。风电场主导风速方向和主导风能方向一致，风向稳定，风能分布集中，湍流强度较小，风频分布较好，有效风速小时数较高，具备良好的运营前景。

(3) 本项目所在地电网建设规划可以满足项目发电消纳和送出

根据规划，结合当地电网现状，本项目拟新建 1 座 110KV 升压站，总规模 100MVA，采用 1 回 110KV 出线接至 220KV 贤能变电站，线路长度约 18km。风电场最终接入系统方式以接入系统审查意见为准。

桐柏供电区共有 220KV 变电站 1 座。220KV 贤能变电站 2008 年建成投运，

主变 1 台，容量 150MVA，境内 220KV 线路 1 条，长 25.315km。正常运行方式下贤能站带桐柏供电区负荷，为 4 座 110KV 变电站、12 座 35KV 公用变电站、6 座 35KV 用户变电站提供可靠电源支撑。本项目所在地电网建设规划可以满足项目发电消纳和送出。

(4) 本项目适用国家可再生能源发电全额保障性收购制度

本项目属于可再生能源发电项目，符合国家风力发电项目开发各项要求，已列入国家能源局“十二五”第五批风电项目核准计划。本项目建成后，按照《可再生能源法》规定，其所属电网企业将有义务全额收购本项目的上网电量。

3、项目建设必要性

(1) 本项目建设符合可持续发展的要求，有利于改善当地能源结构

随着化石资源（石油、煤炭）的大量开发，不可再生资源保有储量越来越少，环境污染日益严重，因此需坚持可持续发展的原则，减少不可再生资源消耗的比重。目前，国家已将新能源的开发提到战略高度，开发风电是降低国家化石资源消耗比重的重要措施，本项目的建设运营将有利于改善当地的能源结构。

(2) 本项目建设可促进当地经济发展

本项目建设可带动风电场所地区相关产业如建材、交通、建筑业的发展，对扩大就业和发展第三产业将起到促进作用，从而带动和促进地区国民经济的发展。随着风电场的开发投运，风电将为地方开辟新的经济增长点，对拉动地方经济发展起到积极作用。

(3) 本项目建设有利于促进节能减排，减少环境污染

风电是国家重点扶持的清洁可再生能源，本风电场工程装机容量 100MW，每年可提供上网电量为 26,800.5 万千瓦时，按照火电煤耗（标准煤）每度电耗煤 322 克测算，本项目建设投运后每年可节约标准煤约 8.6 万吨，每年可减少二氧化硫排放量约 0.08 万吨、二氧化碳排放量约 26.72 万吨。通过本项目的建设运营，将节约不可再生能源、减少有害物质排放量，减轻环境污染。

4、项目实施和项目概算

（1）项目实施主体

本项目由公司全资子公司南阳广顺新能源有限公司负责实施建设、运营。

（2）项目建设期

本项目建设期为 12 个月。

（3）项目投资概算和融资安排

本项目计划总投资 87,271.16 万元，其中不超过 50,000 万元拟通过本次非公开发行募集资金解决，其余资金将通过金融机构借款等方式解决。

5、经济评价

根据项目可行性研究报告，本项目经营期含税上网电价为 0.61 元/KWh，项目预计全部投资财务内部收益率（税后）为 12.98%，正常运行期年上网电量 26,800.5 万千瓦时，年等效满负荷小时数为 2,680 小时。

6、募集资金投资项目涉及报批事项进度

截至本报告公告日，本项目已列入国家能源局“十二五”第五批风电项目核准计划，相关批复和核准程序正在办理过程中。

（三）菏泽广顺新能源牡丹李村风电场（80MW）项目

1、项目基本情况

（1）地理位置与自然条件

“菏泽广顺新能源牡丹李村风电场（80MW）项目”位于山东省菏泽市西北部，南北长约 10 公里，东西最长约 9.5 公里，范围约 52km²。风电场所在区域地貌类型为平原地貌，海拔一般在 50m~60m 之间。根据现有测风数据，100m 高度年平均风速为 5.43m/s，平均风功率密度为 152.2W/m²，根据《风电场风能资源评估方法》判定该风电场风功率密度等级接近 2 级，风能资源较丰富。该风电场有较稳定的盛行风向，湍流强度较小，具有较好的开发价值。

（2）项目装机规划

本期工程设计安装 40 台单机容量 2,000KW 风力发电机组，总装机容量 80MW。

2、项目发展前景

(1) 本项目符合国家和地方能源发展战略要求，具有良好的发展前景

随着经济的持续高速发展和人们社会生活水平的不断提高，山东省能源对外依存度不断增加。目前山东省 99%以上的发电量均来自燃煤电站，50%左右的电煤供应依靠其他省份。风力发电，为绿色能源。积极开发利用山东的风力资源，大力发展风力发电，可替代一部分矿物能源，能降低山东省的煤炭消耗、缓解环境污染和交通运输压力，对于改善电源结构等具有非常积极的意义。

本项目符合国家和地方能源发展战略要求，具有良好的发展前景。

(2) 本项目所在地区风力资源丰富，具有良好的运营前景

本项目拟建风电场测风塔 100m 高度年平均风速为 5.43m/s，平均风功率密度为 152.2W/m²，根据《风电场风能资源评估方法》判定该风电场风功率密度等级接近 2 级，风能资源较丰富。拟建场址及场址区附近无全新世活动断裂和发震断裂分布，处于场地相对稳定区，适宜建风电站。该风电场以南西南和南风的风向和风能频率最高，次风向为北风，盛行风向稳定，湍流强度小于 0.12，湍流强度较小，100m 高度年有效风速（3m/s~25m/s）时数为 8142h，风速频率主要集中在 3m/s~9m/s，无破坏性风速，年内变化小，全年均可发电。

(3) 本项目所在地电网建设规划可以满足项目发电消纳和送出

菏泽电网位于山东电网的西南部，是山东电网的火电基地之一，供电面积 11,239 平方公里。电网通过 2 回 500kV 线路（郓城~泰山和郓城~汶上线路）与主网相连，通过 220kV 嘉祥~三里庙、缙城~党籍和梁山~水浒与济宁电网相连。2013 年菏泽市全社会用电量 157.7 亿 KWh，网供最大负荷 2,720MW。由菏泽电网 220kV 系统电力平衡可见，菏泽电网一直是受电区，并且随着负荷的增长受电容量逐年增加。“十二五”末菏泽电网 220KV 电网最大电力缺额为 2,120MW。随着负荷增长，“十三五”期间，220KV 电网电力缺口逐年增大，至 2017 年全市 220KV 最大电力缺额为 2,880MW，至 2020 年 220KV 电网最大电

力缺额为 4,070MW。本项目所在地电网建设规划可以满足项目发电消纳和送出。

(4) 本项目适用国家可再生能源发电全额保障性收购制度

本项目属于可再生能源发电项目，符合国家风力发电项目开发各项要求，已列入国家能源局“十二五”第五批风电项目核准计划。本项目建成后，按照《可再生能源法》规定，其所属电网企业将有义务全额收购本项目的上网电量。

3、项目建设必要性

(1) 本项目建设符合可持续发展的要求，有利于改善当地能源结构

随着化石资源（石油、煤炭）的大量开发，不可再生资源保有储量越来越少，环境污染日益严重，因此需坚持可持续发展的原则，减少不可再生资源消耗的比重。目前，国家已将新能源的开发提到战略高度，开发风电是降低国家化石资源消耗比重的重要措施，本项目的建设运营将有利于改善当地的能源结构。

(2) 本项目建设可促进当地经济的发展

本项目建设可带动风电场所地区相关产业如建材、交通、建筑业的发展，对扩大就业和发展第三产业将起到促进作用，从而带动和促进地区国民经济的发展。随着风电场的开发投运，风电将为地方开辟新的经济增长点，对拉动地方经济发展起到积极作用。

(3) 本项目建设有利于促进节能减排，减少环境污染

本项目装机容量 80MW，正常运行期年上网电量为 16,555 万千瓦时。如以火电为替代电源，按火电每度电耗标煤 294g/KWh，本项目建设投运后每年可节约标准煤约 4.86 万吨，每年可减少二氧化硫排放量约 530 吨，氮氧化物约 480 吨，二氧化碳 14.8 万吨，灰渣约 1.46 万吨。通过本项目的建设运营，将节约不可再生能源、减少有害物质排放量，减轻环境污染。

4、项目实施与项目概算

(1) 项目实施主体

本项目由本公司全资子公司菏泽广顺新能源有限公司负责实施建设、运营。

（2）项目建设期

本项目建设期为 15 个月。

（3）项目投资概算和融资安排

本项预计总投资 68,951.75 万元。其中不超过 40,000 万元拟通过本次非公开发行募集资金解决，其余资金将通过金融机构借款等方式解决。

5、经济评价

根据项目可行性研究报告，本项目上网电价 0.61 元/KWh（含税），项目预计全部投资财务内部收益率（所得税后）为 8.71%，正常运行期年上网电量 16,555 万千瓦时，年等效满负荷小时数为 2,069 小时。

6、募集资金投资项目涉及报批事项进度

截至本报告公告日，本项目已列入国家能源局“十二五”第五批风电项目核准计划，相关批复和核准程序正在办理过程中。

（四）补充流动资金

截至本报告公告日，公司首次公开发行股票所募集资金已使用完毕，为优化财务结构、节省财务成本、降低财务风险，公司拟使用本次募集资金不超过 40,000 万元用于补充公司流动资金。

1、根据公司的发展战略规划，公司将在大型陆上风塔、海上风塔等领域建立起世界一流的品牌，并成为全球领先的风塔解决方案提供者，同时，公司将立足新能源领域，积极参与新能源和节能环保产业的投资和开发。目前除本次募集资金投资项目外，公司还积极在广西、新疆等地区洽谈风电运营项目，由于该等业务领域所需投资金额较大，因此公司需要大量的资金支持。未来随着公司在新能源及有关节能环保领域业务规模的持续扩张，公司营运资金需求必然大幅增加。

2、随着公司业务规模的扩大，对流动资金的需求也在不断增加，公司主要通过银行借款等负债经营方式进行弥补。2013 年末、2014 年末和 2015 年一季

度末，公司短期借款期末余额分别为 66,709.38 万元、47,251.62 万元和 37,791.02 万元，短期借款余额较高。本次非公开发行股票募集资金到位后，将改善公司的财务结构，降低财务费用，有利于提高公司盈利水平。

综上，通过本次非公开发行股票补充公司流动资金，符合公司日常经营的客观需要，可以优化财务结构，减少财务费用，提高公司盈利水平和抗风险能力，具有必要性与可行性。

三、结论

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策，项目实施后将有利于提升公司盈利能力。部分募集资金用于补充流动资金可以缓解公司资金压力，改善公司的财务状况及资本结构，增强公司的抗风险能力。本次非公开发行股票募集资金的使用符合公司的实际情况和发展需要。

天顺风能（苏州）股份有限公司董事会

2015 年 6 月 23 日