

山西漳泽电力股份有限公司

关于非公开发行股票募集资金使用可行性分析报告

一、本次募集资金投资计划

本次非公开发行拟募集资金总额为不超过 298,000.00 万元,计划投资于以下项目:

单位:万元					
序号	项目	投资总额	募集资金投资额	立项情况	环评情况
1	绛县陈村富家山风电场一期(100MW)工程项目	84,834.00	69,400.00	晋发改新能源发[2014]1574号	晋环函[2014]710号
2	新建龙溪镇30兆瓦光伏发电项目	25,544.00	24,200.00	晋发改备案[2015]71号	长环函[2015]204号
3	和丰100MWp光伏发电项目	84,521.92	74,600.00	《新疆维吾尔自治区企业投资项目登记备案证》(备案证编码:20150019)	塔地环函[2015]59号
4	阿克陶县40兆瓦光伏并网发电项目	40,502.00	40,500.00	《新疆维吾尔自治区企业投资项目登记备案证》(备案证编码:20150072)	克环评函[2015]89号
5	补充流动资金	89,300.00	89,300.00	-	-
	合计	324,701.92	298,000.00	-	-

如果本次非公开发行募集资金扣除发行费用后不能满足公司项目的资金需要,公司将自筹资金解决不足部分。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致,公司可根据实际情况以其他资金先行投入,待募集资金到位后依据相关法律法规的要求和程序对先期已投入资金予以置换。

二、募集资金投资项目的可行性分析

（一）绛县陈村富家山风电场一期（100MW）工程项目

1、项目的基本情况

绛县陈村富家山风电场一期（100MW）工程主要位于绛县卫庄镇，已取得《山西省国土资源厅关于绛县陈村富家山风电场一期工程项目用地预审的复函》（晋国土资函[2013]1275号）。

项目装机容量为 100MW，装设 50 台单机容量为 2,000kW 的风力发电机组，投资规模总额 84,834 万元，其中拟以募集资金投入 69,400.00 万元。

项目投资建设主体为山西晋安通风力发电有限公司。

2、项目的发展前景

风电场的地理位置位于东经 111° 40' ~111° 50' ，北纬 35° 26' ~35° 32' ，规划面积 75km²，海拔高度约在 1,450m~1,880m，风场平均风速为 6.39m/s，年风功率密度为 338.7W/ m²，风功率密度等级为 2 级，适合风电场的建设。

（1）符合产业政策

我国政府已经制定了“开发与节约并存，重视环境保护，合理配置资源，开发新能源，实现可持续发展的能源战略”的方针，要求常规能源和再生能源必须保持一定的比例。风电是可再生和清洁的能源，开发风能符合国家环保、节能和可持续发展政策，能减少常规能源消耗，节约大量的燃料和水资源，因此，在政策上风能具有一定的优势。

根据《中国应对气候变化国家方案》和《可再生能源中长期发展规划》，我国将通过大力发展可再生能源，优化能源消费结构。根据国务院发布的《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》，国家将重点实施绿色低碳战略，着力优化能源结构，把发展清洁低碳能源作为调整能源结构的主攻方向。大幅增加风电、太阳能、地热能等可再生能源和核电消费比重，形成与我国国情相适应、科学合理的能源消费结构，大幅减少能源消费排放，促进生态文明建设。国家将大力发展风电和太阳能发电，到 2020 年，风电装机规划为 2 亿千瓦，光伏装机达到 1 亿千瓦左右。

因此，本项目开发利用当地比较丰富的风能资源建设风电场，符合国家产业发展政策。

（2）优化能源和电力结构

风力发电是目前新能源开发技术最为成熟、最具有大规模开发和商业化发展前

景的发电方式，已成为公认的战略替代能源之一，是实现能源可持续发展的重要举措。本项目充分利用当地的风能资源建设风电场，实现绿色无污染发电，有助于改善当地电力系统的能源结构，实现电力供应的多元化，提高电网中可再生能源发电的比例，优化电源结构，为社会和经济的可持续发展提供保证。

（3）节约自然资源，改善大气环境质量

随着石油和煤炭的大量开发，不可再生资源储量越来越少，因而新能源的开发已经提到了战略高度。我国是世界上最大的煤炭生产国和消费国之一，也是少数几个以煤炭为主要能源的国家之一，在能源生产和消费中，煤炭约占商品能源消费构成的 75%，已成为我国大气污染的主要来源。因此，大力开发太阳能、风能、生物质能、地热能和海洋能等新能源和可再生能源利用技术将成为减少环境污染的重要措施之一。

（4）满足当地经济发展需要

绛县陈村富家山风电场一期位于山西省运城市绛县卫庄镇，风电场所发电能并入运城电网。截至 2013 年底，运城市发电装机容量 4,322.6MW，2013 年运城市最高供电负荷已达到 4,102MW，根据运城市“十二五”期间重点新建或扩建的工业项目用电情况，考虑全市新增、扩建用电大户，预测运城市“十二五”末最大供电负荷达到 4,300MW，“十二五”期间运城供电负荷平均增长率为 3.02%。根据山西风电接入电网规划，运城地区的风电开发规划容量相对较少，截至“十二五”末约为 834MW。本项目的建设将充分利用本地区丰富的风能资源发电，风电场所发电力尽量就地消化，减少长距离输送网损及当地系统电力缺额，对当地经济发展起到积极的推动作用。

综上，本项目具有较好的发展前景。

3、经济效益评价

根据《山西晋安通能源有限公司绛县陈村富家山风电场一期（100MW）工程可行性研究报告》，本项目建成后每年正常发电量可达 232,359.6 MWh，年利用小时 2,323.6h，投资内部收益率为 9.13%，投资回收期为 9.60 年，投资经济效益良好。

4、项目报批情况

项目已取得《山西省发展和改革委员会关于山西晋安通运城市绛县陈村富家山 10 万千瓦风力发电项目核准的批复》（晋发改新能源发[2014]1574 号），《山西省环境保护厅关于山西晋安通能源有限公司绛县富家山一期（100MW）工程环境影响报

告书的批复》（晋环函[2014]710号）。

（二）新建龙溪镇 30 兆瓦光伏发电项目

1、项目的基本情况

漳泽电力平顺县龙溪镇 30 兆瓦光伏发电项目拟选厂址位于山西省长治市平顺县龙溪镇西侧一带，项目占地面积 699 亩，已取得《山西省国土资源厅关于漳泽电力平顺新能源有限公司龙溪镇 30 兆瓦光伏发电项目用地预审的复函》（晋国土资函[2015]681 号）。

本项目建设 30 兆瓦光伏发电系统及附属配套设施，选用 97,200 块 310W 光伏组件，总建筑面积 1,807 平方米，投资总额 25,544 万元，其中拟以募集资金投入 24,200.00 万元。

本项目建设主体为漳泽电力平顺新能源有限公司。

2、项目的发展前景

项目建设区域内太阳能资源比较丰富，透明度好，日照充分，年水平面总辐射总值可达 1,458.2kWh/m²，可利用小时数可达 1,190 小时。开发利用潜力较广阔。根据我国太阳能资源区划标准，该区域属于“资源很丰富”，具有较好的开发远景，适合大型光伏电站的建设。

（1）符合产业政策

开发利用可再生能源是国家能源发展战略的重要组成部分，《中华人民共和国电力法》规定：“国家鼓励和支持利用可再生能源和清洁能源发电”。我国《可再生能源中长期发展规划》提出到 2020 年达到 1,800MW 的装机目标，并在（2005）2517 号文件中将并网型的光伏发电列为可再生能源产业发展指导目录，本项目利用当地丰富的太阳能资源建设光伏发电场，符合国家产业政策。

（2）优化能源和电源结构

该光伏发电工程所处的山西省内，山西省经济和社会事业近年来虽然有较大的发展，但由于交通、能源结构及能源配置等客观条件的制约，发展速度相对缓慢，同发达地区相比还存在着很大差距。要实现地区经济的可持续发展，必须改变以往依赖农业资源和不可再生能源开发利用的经济结构，需对资源进行重新配置，加快产业结构调整，逐步提高科技含量，增进经济效益。

山西省是我国能源生产大省，是国内少数几个以煤为主要能源的省份之一，这

种消费结构给环境造成的压力巨大，逐步优化能源结构、提高能源效率、发展新能源与可再生能源是山西省可持续发展战略中不可缺少的重要组成部分。目前，山西省电源结构中，火电占比达 95%以上，为满足电力系统可持续发展的战略要求，积极地开发利用本地区的太阳能等清洁能源、优化地区电源结构已势在必行，以多元化能源开发的方式满足经济发展的需求是电力发展的长远目标。

（3）推广太阳能利用、推进光伏产业发展

太阳能资源丰富，对环境无污染，是满足可持续发展需求的理想能源之一。在广阔的乡镇、边远地区广泛利用，可以说是一种永续利用、对环境影响极小的能源，不论是现在或是未来，如果开发利用太阳能资源，完全可以减少对化石能源的依赖以达到替代部分化石燃料的目标，这对全国经济发展、改善环境和满足人民生活用电要求，将会起到越来越重要的作用。我国太阳能光伏技术开始于 20 世纪 70 年代，开始时主要用于空间技术，而后逐渐扩大到地面并形成了中国的光伏产业。虽然我国在太阳能应用和技术产品开发方面已经取得了一定成就，在常规能源短缺已经成为制约我国经济发展瓶颈的今天，清洁、无穷的太阳能利用应有更大空间，太阳能光伏发电也有更大的市场潜力可挖，因此实施本工程对推广太阳能利用、推进光伏产业发展是十分必要的。

（4）满足当地经济发展需要

截止 2013 年底，长治电网共有电厂 42 家，总装机容量 6,684 MW。2013 年全区供电量 $136.2 \times 108 \text{kW.h}$ ，全区最大负荷 1,947MW，同比分别上升 0.7%和 2.74%。考虑城市经济和社会发展综合因素，预测长治市 2015 年最大供电负荷将达到 2,790MW，“十二五”期间平均增长 10.7%；2020 年最大供电负荷将达到 3,800MW，“十三五”期间平均增长 6.4%。

综上所述，不论从当地经济发展、人民生活质量的提高、环境保护、节约能源和改善结构、减排温室气体、减排有害气体、提高社会综合效益方面分析，还是从就近向当地负荷供电，提高供电经济性，符合国家制定的能源战略方针方面分析，建设本项目具有较大的经济、社会、环境效益，发展前景良好。

3、经济效益评价

根据《漳泽电力平顺县龙溪镇 30MWp 光伏发电项目可行性研究报告》，本项目建成后每年正常发电量可达 35,700MWh，年利用小时 1,190h，投资内部收益率为 10.05%，投资回收期为 9.28 年，经济效益良好。

4、项目报批情况

项目已取得《山西省发展和改革委员会企业投资项目备案证》（晋发改备案[2015]71号），已取得《长治市环境保护局关于漳泽电力平顺新能源有限公司龙溪镇30兆瓦光伏发电项目环境影响报告表的批复》（长环评[2015]204号）。

（三）和丰 100MWp 光伏发电项目

1、项目的基本情况

和布克赛尔蒙古自治县华光新能源有限责任公司和丰 100MWp 光伏发电项目地址位于塔城地区和布克赛尔蒙古自治县和什托洛盖镇夏孜盖乡境内。拟建场地占地面积约为 3.423km²，已取得新疆塔城地区国土资源局《关于对和布克赛尔县华光新能源有限责任公司和丰 100MWp 光伏发电项目（管理区）用地的预审意见》（塔地国土预审字[2015]4号）。

本项目建设 100 兆瓦光伏发电系统及附属配套设施，选用 305 瓦多晶硅电池组件 328,176 块，项目投资总额 84,521.92 万元，其中拟以募集资金投入 74,600.00 万元。

本项目建设主体为和布克赛尔蒙古自治县华光新能源有限责任公司。

2、项目的发展前景

新疆太阳能资源丰富，是我国太阳辐射的丰富区域之一，通过综合分析和比较，本工程所处塔城地区的太阳能资源很丰富，其年太阳能辐射总量为 4,936~6,119MJ/m²，多年平均 5,381.02 MJ/m²。且太阳辐射能直接辐射多、散射辐射少，对于太阳能利用十分有利，适合大型太阳能光伏电站建设。

根据《新疆电网“十三五”发展规划》，到 2020 年，新疆电网将建成 5 条直流外送通道，在天中直流基础上新增准东-成都、准东-皖南、哈密北-重庆、伊犁-巴基斯坦 4 条直流外送通道，疆电外送送电能力达到 5,000 万千瓦。2020 年，新疆 750 千伏电网将建成“五环网、三通道”覆盖全疆所有地州骨干网架；220 千伏电网将扩大覆盖范围，各地州以 750 千伏变电站为核心，围绕城市、工业区等负荷中心形成 220 千伏双环网、沿绿洲经济带形成双链式辐射结构供电网；110 千伏电网实现短半径、密布点，全面提升配电网的供电可靠性。“十三五”期间，新疆电网规划投资估计约为 2,019 亿元，其中 750 千伏及以下电网投资约为 771 亿元，规划新建 750 千伏变电站 10 座，220 千伏变电站 97 座，110 千伏变电站 227 座，110 千伏及以上线路新增 26,236 千米、变电容量新增 9,269 万千伏安。因此，新疆地区电力建设面临广阔的发展空间。

综上，本项目发展前景良好。

3、经济效益评价

根据《和丰 100MWp 光伏发电项目可行性研究报告》，本项目建成后每年正常发电量可达 127,295.60MWh，年利用小时 1,272.96h，投资内部收益率为 8.74%，投资回收期为 9.54 年，经济效益良好。

4、项目报批情况

本项目已取得《新疆维吾尔自治区企业投资项目登记备案证》（备案证编码：20150019），已取得伊犁哈萨克自治州塔城地区环境保护局《关于对〈和布克赛尔蒙古自治县华光新能源有限责任公司和丰 100 兆瓦光伏发电项目环境影响报告表〉的审批意见》（塔地环函[2015]59 号）。

（四）阿克陶县 40 兆瓦光伏并网发电项目

1、项目基本情况

本项目建设地址位于新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县江西工业园区西南侧，建设规模 40 兆瓦，占地面积 1,400 亩，已取得新疆维吾尔自治区国土资源厅《关于阿克陶县新特光伏二期 40MWp 并网发电项目建设用地的预审意见》（新国土资预审字[2014]117 号）。

本光伏电站采用 131,148 块 305Wp 多晶硅光伏组件，由 18 个光伏组件块串联组成。本项目总投资 40,502 万元，其中拟以募集资金投入 40,500 万元。

本项目建设主体为阿克陶县新特光伏发电有限责任公司。

2、项目发展前景

项目区全年日照时数为 2,609.28 小时，空气干燥，大气透明度好，云量遮蔽少，光能资源丰富，太阳辐射年总量在 5,654.8 兆焦/平方米（1993 年—2010 年 18 年平均值），是全国光能资源优越的地区之一。阿克陶平均太阳能辐射量为 15.47MJ/m².d，折合年平均太阳能辐射总量 5,654.8MJ/m²，年均日照时数为 2,609.28h/年。从太阳能资源利用角度来说，在阿克陶市建设光伏电站的太阳能资源条件良好，适合建设大型太阳能光伏电站。

根据《新疆电网“十三五”发展规划》，到 2020 年，新疆电网将建成 5 条直流外送通道，在天中直流基础上新增准东-成都、准东-皖南、哈密北-重庆、伊犁-巴基斯坦 4 条直流外送通道，疆电外送送电能力达到 5000 万千瓦。2020 年，新疆 750

千伏电网将建成“五环网、三通道”覆盖全疆所有地州骨干网架；220千伏电网将扩大覆盖范围，各地州以750千伏变电站为核心，围绕城市、工业区等负荷中心形成220千伏双环网、沿绿洲经济带形成双链式辐射结构供电网；110千伏电网实现短半径、密布点，全面提升配电网的供电可靠性。“十三五”期间，新疆电网规划投资估计约为2019亿元，其中750千伏及以下电网投资约为771亿元，规划新建750千伏变电站10座，220千伏变电站97座，110千伏变电站227座，110千伏及以上线路新增26,236千米、变电容量新增9,269万千伏安。因此，新疆地区电力建设面临广阔的发展空间。

综上，本项目的发展前景良好。

3、项目经济效益

根据《阿克陶二期40兆瓦并网光伏发电项目可行性研究报告》，本项目建成后每年正常发电量可达53,180MWh，年利用小时1,329.50h，投资内部收益率为11.19%，投资回收期为7.39年，经济效益良好。

4、项目报批情况

本项目已取得《新疆维吾尔自治区企业投资项目登记备案证》（备案证编码：20150072），已取得克孜勒苏柯尔克孜自治州环境保护局《关于阿克陶县新特光伏发电有限责任公司二期40兆瓦光伏发电项目环境影响报告表的批复》（克环评函[2015]89号）。

（五）补充流动资金项目

近年来，公司经营规模持续增长，资产总额由2012年底的149.83亿元增加至2015年9月30日的329.62亿元，增长了119.99%；营业收入由2012年的545,333.46万元增加至2014年的1,101,497.88万元，增长了101.99%。电力行业为资本密集型行业，随着公司经营规模的快速扩张，公司对流动资金的需求随之不断增长。

截至2015年9月30日，本公司已投入运行的合并报表控股公司共计19家，控股装机容量为665.90万千瓦，权益装机容量为610.29万千瓦。随着公司经营规模的扩张、子公司及下属机构数量的增多，公司生产经营所需的原材料采购成本、固定资产的大修及日常检修维护费用、人力资源成本支出等也相应增长，将进一步增加公司对流动资金的需求。

此外，公司近年来新建项目较多，项目建设所需的资金对公司存量流动资金形

成一定占用压力。截至目前，公司在建项目 6 个，在建项目总投资合计超过 130 亿元。同时，在机组建设及更新换代的过程中，公司还根据国家关于“节能减排”的环保要求，相应增加了对于排污费的支出，以及除尘、脱硫设备改造和脱硝设备安装等投入。上述投入提升了公司的日常维护成本以及新建投资规模，对公司的流动资金形成一定占用压力。

伴随着业务快速发展和规模扩大，公司负债规模也随之扩大，资产负债率长期处于高位，财务费用负担较重。以合并报表口径计算，截至 2015 年 9 月 30 日，公司的资产负债率为 79.00%。截至 2015 年 9 月 30 日，可比上市公司的资产负债率如下：

序号	公司简称	资产负债率 (%)
1	皖能电力	43.04
2	粤电力 A	58.34
3	吉电股份	78.10
4	赣能股份	57.97
5	长源电力	66.61
6	豫能控股	67.39
7	黔源电力	77.67
8	华能国际	69.51
9	上海电力	69.98
10	浙能电力	39.41
11	华电国际	73.22
12	桂冠电力	69.44
13	大连热电	38.91
14	通宝能源	47.07
15	国电电力	71.92
16	内蒙华电	63.43
17	国投电力	73.00
18	大唐发电	78.37
平均		63.52
漳泽电力		79.00

同时，由于公司近年来经营规模逐步扩大，财务费用也呈现逐年上升趋势。2012 年、2013 年、2014 年和 2015 年 1-9 月，公司的财务费用分别为 5.59 亿元、9.18 亿元、10.32 亿元和 7.88 亿元，呈现增长趋势。

综上，公司拟将本次非公开发行股票募集资金中不超过 8.93 亿元用于补充流动资金，有利于优化财务结构，减少财务费用，提高经营效益。

三、本次发行对公司经营管理、财务状况的影响

本次非公开发行所募集的资金，在扣除相关发行费用后，将全部用于募投项目，本次募集资金投资建设项目均符合我国的相关产业政策和行业发展趋势，为公司现有业务的深化和延伸。通过引进国内外先进的技术装备，同时利用公司现有的基础配套设施和人才资源、技术资源、经验积累等，募集资金投资建设项目的实施将有利于保障和提升公司业务规模，优化电源结构，适应我国进一步深化电力体制改革的需要，增强公司竞争实力和抵抗市场风险的能力，进一步提高公司盈利能力，提升未来发展潜力。

本次发行完成后，公司总资产和净资产将有所增加，资产结构更加稳健，财务风险将有所降低。同时，因募投项目有建设期和收回投资期，公司净资产收益率和每股收益在短期内将有所下降，但是随着项目的逐步建设和实施，公司盈利能力将进一步增强，公司整体的业绩水平将得到进一步提升。

山西漳泽电力股份有限公司董事会

2015年12月30日