

天壕环境股份有限公司

2016 年度非公开发行股票方案论证分析报告

天壕环境股份有限公司（以下简称“公司”、“本公司”）是在深圳证券交易所创业板上市的公司，为了满足业务发展的需要，进一步增强资本实力及盈利能力，公司拟向不超过 5 名特定对象非公开发行股票，募集资金预计不超过 90,000 万元。根据《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的规定，公司编制了本次非公开发行股票方案的论证分析报告。

一、本次发行证券及其品种选择的必要性

（一）发行股票的类型和面值

公司本次发行证券选择的品种为向特定对象非公开发行股票。发行股票的种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行股票融资的必要性

1、本次非公开发行的背景

（1）上市公司积极拓展余热发电业务领域

近年来，保护生态环境、促进节能减排逐渐成为国家发展的新常态。社会节能环保意识逐步提高，国家对节能环保产业的支持力度不断加大，特别是对余热发电合同能源管理的支持力度不断增加，先后出台了一系列支持政策，通过税收优惠、简化审批、财政补贴、改善融资环境等具体措施大力扶持从事余热发电合同能源管理业务的节能服务公司。

公司是国内最具影响力的从事合同能源管理服务的余热发电项目连锁投资运营商之一，是少数掌握三个以上用能行业余热发电技术并提供工程技术服务的节能服务公司。公司的余热发电合同能源管理业务既覆盖了水泥、玻璃、煤化工等行业，还通过转化储备技术和收购优质标的等方式，进军有色金属冶炼和天然气长输管道加压站等余热利用领域，在余热发电合同能源管理领域处于行业领先地位。公司对合作企业的选择建立了严格的标准，合作企业多为行业内优势企业，

持续经营能力较强，未来随着国内各项改革措施的落实和落后产能的进一步淘汰，优质合作企业的市场竞争力和可持续经营能力将会进一步增强。同时，天然气管输行业符合国家能源战略的发展方向，伴随着国家清洁能源战略的推进，天然气的用量逐步增加，天然气管道沿线压气站成为余热发电重点发展领域。

（2）天然气（煤层气）行业有望迎来发展良机

天然气作为优质、高效、洁净的能源，一直是全球一次能源消费结构中的重要能源类型。根据 BP（英国石油公司）能源统计，在 2014 年世界能源消费结构中，煤炭占 30.00%，原油占 32.60%，天然气占 23.70%，非化石能源占 13.70%。由于天然气的清洁性、便利性，以及煤层气、页岩气、致密气等非常规天然气的快速发展和分布式能源的广泛应用，未来天然气消费量将可能超过石油，成为世界第一大主体能源。

天然气具有优质、高效、清洁、方便的特点，燃烧后排放的颗粒物、二氧化硫、一氧化碳较燃煤大幅下降，发展天然气对于优化能源结构、保护生态环境具有重要意义。国务院、国家发改委、国家住建部等部门自 2004 年以来先后制定了《能源中长期发展规划纲要（2004-2020）》、《天然气利用政策》、《节能减排“十二五”规划》、《全国城镇燃气发展“十二五”规划》、《天然气发展“十二五”规划》等一系列纲要、规划和政策，提出调整能源消费结构，提高城市燃气普及率，力争 2020 年天然气在我国能源中的占比要从 2015 年的 5.62% 提升到 10.00% 以上。

煤层气是煤的伴生矿产资源，主要成分是甲烷，属于非常规天然气；其热值是通用煤的 2-5 倍，与常规天然气相当。根据中国石油新闻中心公布的信息显示，山西省是中国煤层气最为富集的地区，其勘探范围、勘探程度、探明储量均居全国首位，山西省埋深浅于 2,000 米的煤层气资源总量约 10 万亿立方，接近全国的 1/3。在国家及山西省政府的支持鼓励下，煤层气产业将逐步成为山西省的战略性支柱产业。2011 年 11 月，国家发改委发布《煤层气（煤矿瓦斯）开发利用“十二五”规划》，明确了加快煤层气开发利用，保障煤矿安全生产，增加清洁能源供应，促进节能减排，保护生态环境的基本方针。《山西省“四气”产业一体化发展规划（纲要）（2010 年～2020 年）》对“气化山西”的目标作了进一

步明确：到 2015 年，山西省“四气”供气总量达到 218 亿立方米，总利用量达到 111 亿立方米，覆盖人口 2,000 万；到 2020 年，“四气”年供气量达到 379 亿立方米，实现 119 个县市区天然气、煤层气全覆盖，交通干线全覆盖，重点工业用户全覆盖，重点旅游区全覆盖。

我国天然气价格正式并轨并进一步提高天然气价格市场化，有利于促进天然气用量需求的迅速增长，提升天然气在工业能源市场的竞争地位。2015 年 2 月 28 日和 2015 年 11 月 18 日，国家发改委两次下调天然气市场价格，非居民用天然气增量气最高门站价格分别降低 0.44 元/立方米和 0.70 元/立方米，非居民用天然气最高门站价格降低 0.70 元/立方米。上述两次价格下调，将大幅消减下游用气企业的能源成本，管网拥有者将受益于所在区域内燃气消费量增长。同时，国内管输价的定价采用“老线老价，新线新价”的模式，对于新管道，按照项目经济评价法或政府批准的管道建设可研报告测算天然气管输费，管输网线一旦运营，管输价基本不变；配气价由省级物价部门使用成本加成法核定。随着下游天然气需求因价格下降而逐步增加，管道运营领域的盈利空间也将被进一步打开。

（3）公司业务规模不断增长，流动资金需求增加

公司自 2012 年上市以来，实现了业务的快速发展。2012 年度、2013 年度和 2014 年度，公司的营业收入同比增长 40.58%、26.47%和 37.56%；归属于母公司的净利润同比增长 75.55%、28.22%和 20.71%。随着公司主营业务持续、稳定增长，公司对于流动资金的需求也相应增加。本次发行前，公司主要已通过银行借款和、发行债券、融资租赁等多种方式筹集资金。公司于 2014 年 10 月和 2015 年 8 月发行了两期短期融资券，金额分别为 15,000 万元和 20,000 万元，发行利率分别为 7.00%和 6.98%。截至 2015 年 9 月 30 日，公司长期借款余额为 46,700 万元，同比增长 808.21%，负债水平提升明显。有息负债的增加使得公司财务费用上升，公司财务费用由 2014 年 1-9 月的 1,076.51 万元大幅增长至 2015 年 1-9 月的 2,312.92 万元，增幅达 114.85%，债务融资空间已也受到限制。通过股权融资补充流动资金，有利于公司进一步降低财务风险，优化资本结构，为公司未来持续发展提供充实资金保障。

2、本次非公开发行的目的

为了更好抓住发展机遇，公司拟通过非公开发行 A 股股票募集资金，用于北京华盛煤层气连接线项目、余热发电 EMC 项目、低碳技术研发中心工程实验室建设项目及补充流动资金。

（1）完善公司产业布局，加快实现公司战略目标

作为国内余热发电领域合同能源管理模式的市场开拓者和行业领先者，公司经过多年发展，已经形成了集投资、设计、施工、电厂运营和融资为一体的余热发电 EMC “一站式”服务体系。公司现有余热发电合同能源管理业务覆盖水泥、玻璃、煤化工、冶金等传统工业行业，并通过收购北京力拓进入天然气长输管线余热余压利用领域，进一步强化公司在余热发电合同能源管理领域的竞争优势。公司于 2015 年 9 月发行股份和支付现金收购北京华盛 100% 股权，成功进入天然气供应及管输业务领域，实现了天然气等清洁能源产业链的布局。通过上述产业布局，公司业务已形成以工业客户及天然气长输管线余热余压利用为主的节能板块和以天然气供应及管输业务为主的清洁能源供应板块。

本次非公开发行募集资金主要用于北京华盛煤层气连接线项目、天然气长输管线加压站和铜冶炼行业余热发电 EMC 项目，有利于公司巩固余热发电 EMC 领域行业领先地位、深度布局天然气供应及管输业务，加快实现公司战略目标。

（2）进一步提升公司的持续盈利能力

公司现有余热发电合同能源管理项目主要覆盖水泥、玻璃、煤化工、冶金等工业行业，为持续提升能源合同管理业务盈利能力，公司积极开拓天然气输气管道加压站余热利用领域。随着国家清洁能源战略的推进以及天然气改革政策的落地，天然气的用量将逐步增加，余热利用潜力巨大。力拓中卫项目是公司全资子公司北京力拓与中石油西北联合管道有限责任公司等公司签署的 22 个西气东输管道压气站余热利用项目之一，处于国家西气东输主干网，随着项目陆续投产，公司业绩将进一步提升。

同时，依靠当地的特许经营授权优势，公司将在北京华盛煤层气连接线项目建成后，实现山西省兴县及保德县境内煤层气气源与华兴铝业以及同德铝业等优质客户直接相连，有利于增强公司的议价空间、提高盈利能力，并实现优质客户

的长期锁定。

(3) 储备节能环保和新能源领域新技术

公司在新能源领域余热发电及其相关应用技术上处于国内领先地位。为保持公司的技术领先，保证公司新能源板块强化战略的实施，公司拟建设低碳技术研发中心工程实验室，研发方向主要包括有机朗肯发电、超临界二氧化碳发电、天然气压差发电及新能源微电网，在公司现有低碳技术研究院研究成果的基础上，进一步研究开发，形成一系列适用于国内和国际市场的余热利用与新能源组合大型工程成套技术工艺包，为公司在节能环保和新能源领域可持续发展提供技术支撑和储备。

(4) 提升资本实力，满足业务增长带来的流动资金需求

本次非公开发行募集资金投资项目的实施将有利于公司加快实现战略布局，完善业务结构。随着公司业务规模的持续增长、流动资金需求将大幅上升。为保证各业务板块快速、稳健发展，公司拟使用本次非公开发行募集的部分资金补充公司流动资金，改善公司资本结构、增强财务稳健性、降低财务风险，为公司未来发展提供充实资金保障。

二、本次发行对象的选择范围、数量和标准的适当性

(一) 本次发行对象的选择范围的适当性

本次非公开发行股票的发行为不超过 5 名（含 5 名）特定对象。特定发行对象应为符合中国证监会及其他有关法律、法规规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其它境内法人投资者和自然人等。具体发行对象将在取得本次发行的核准文件后，按照相关法律、法规及规范性文件的规定，根据发行对象申购报价情况，以竞价方式最终确定。

综上所述，本次发行对象的选择范围符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等法律法规的相关规定，选择范围适当。

（二）本次发行对象的数量适当性

本次非公开发行的特定发行对象应为符合中国证监会及其他有关法律、法规规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其它境内法人投资者和自然人等。发行对象应具有一定风险识别能力和风险承担能力，并具备相应的资金实力。

本次发行对象的标准符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等法律法规的相关规定，本次发行对象的标准适当。

（三）本次发行对象的标准适当性

本次发行的特定对象均具有一定风险识别能力和风险承担能力，并具备相应的资金实力。本次发行对象的标准符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等法律法规的相关规定，本次发行对象的标准适当。

三、本次发行定价的原则、依据、方法和程序的合理性

（一）本次发行定价的原则和依据

本次发行的定价基准日为发行期首日。

公司董事会根据股东大会授权，将在本次非公开发行申请获得中国证监会核准后，按照《管理办法》等有关法律、法规及其他规范性文件的规定，根据竞价结果与本次非公开发行的主承销商协商确定最终发行价格，发行价格不低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价的 90%，或不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价的 90%。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派发股利、送红股、转增股本等除息、除权事项，本次发行价格将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

送红股或转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$ ；

派发现金同时送红股或转增股本： $P_1 = (P_0 - D) / (1 + N)$ ；

其中， P_0 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送红股或

转增股本数，调整后发行价格为 P1。

本次发行定价的原则和依据符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等法律法规的相关规定，本次发行定价的原则合理。

（二）本次发行定价的方法及程序

本次非公开发行股票的定价的方法及程序均根据《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等法律法规的相关规定，召开董事会并将相关公告在交易所网站及指定的信息披露媒体上进行披露，并将提交公司股东大会审议，并需报中国证监会核准。

本次发行定价的方法和程序符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》等法律法规的相关规定，本次发行定价的方法和程序合理。

综上所述，本次发行定价的原则、依据、方法和程序的均符合相关法律法规的要求，合规合理。

四、本次发行方式的可行性

公司本次发行方式为非公开发行股票，发行方式可行。

（一）本次发行方式合法合规

1、公司本次非公开发行股票符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条的相关规定

“（1）最近二年盈利，净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据；

（2）会计基础工作规范，经营成果真实。内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司财务报告的可靠性、生产经营的合法性，以及营运的效率与效果；

（3）最近二年按照上市公司章程的规定实施现金分红；

（4）最近三年及一期财务报表未被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；被注册会计师出具保留意见或者带强调事项段的无保留意见审计报告的，所涉及的事项对上市公司无重大不利影响或者在发行前重大不利影响

已经消除；

(5) 最近一期末资产负债率高于百分之四十五，但上市公司非公开发行股票除外；

(6) 上市公司与控股股东或者实际控制人的人员、资产、财务分开，机构、业务独立，能够自主经营管理。上市公司最近十二个月内不存在违规对外提供担保或者资金被上市公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。”

2、公司本次非公开发行股票符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条的规定

公司本次非公开发行股票不存在《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的不得发行证券的情形：

“（1）本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（2）最近十二个月内未履行向投资者作出的公开承诺；

（3）最近三十六个月内因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证监会的行政处罚；最近十二个月内受到证券交易所的公开谴责；因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查；

（4）上市公司控股股东或者实际控制人最近十二个月内因违反证券法律、行政法规、规章，受到中国证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚；

（5）现任董事、监事和高级管理人员存在违反《公司法》第一百四十七条、第一百四十八条规定的行为，或者最近三十六个月内受到中国证监会的行政处罚、最近十二个月内受到证券交易所的公开谴责；因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查；

（6）严重损害投资者的合法权益和社会公共利益的其他情形。”

公司符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的相关规定，且不存在不得发行证券的情形，发行方式亦符合相关法律法规的要求，发行方式合法、合

规、可行。

（二）确定发行方式的审议和批准程序合法合规

本次非公开发行股票已经公司 2016 年 3 月 7 日召开的第二届董事会第二十七次会议审慎研究并通过，董事会决议以及相关文件均在中国证监会指定信息披露网站及指定的信息披露媒体上进行披露，履行了必要的审议程序和信息披露程序。

本次非公开发行尚需经公司股东大会审议通过及中国证监会核准后方可实施。

综上所述，本次非公开发行股票的审议程序合法合规，发行方式可行。

五、本次发行方案的公平性、合理性

本次发行方案充分考虑了公司目前所处的行业现状、未来发展趋势以及公司战略发展。本次发行方案的实施将有利于公司进一步发展余热发电合同能源管理业务领域和天然气供应和管输业务，将增强公司的持续盈利能力和市场竞争力，巩固公司的市场地位，有利于增加全体股东的权益，符合全体股东利益。

本次非公开发行方案及相关文件在中国证监会指定信息披露网站及指定的信息披露媒体上进行披露，保证了全体股东的知情权。

本公司将召开审议本次发行方案的临时股东大会，全体股东将对公司本次发行方案进行公平的表决。股东大会就发行本次非公开发行相关事项作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，中小投资者表决情况单独计票，公司股东可通过现场或网络表决的方式行使股东权利。

本次发行所有发行对象均以同一价格认购本次非公开发行股票，且均为现金方式认购。

综上所述，本次发行方案是公开、公平、合理的，不存在损害公司及其股东、特别是中小股东利益的行为。

六、本次发行对原股东权益或者即期回报摊薄的影响以及填补的

具体措施

公司本次非公开发行募集资金主要用于北京华盛煤层气连接线项目、余热利用 EMC 项目、低碳技术研发中心工程实验室建设项目和补充流动资金，投资项目预期具有较高的投资回报率，随着项目逐步进入回收期后，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，将有助于填补本次发行对即期回报的摊薄。

为保护投资者利益，公司将采取多种措施保证此次募集资金有效使用、防范即期回报被摊薄的风险、提高未来的回报能力，具体措施包括：

（一）加强经营管理，提升公司的经营效率和盈利能力

自 2007 年成立以来，公司一直致力于余热利用 EMC 项目的开发和运营。经过多年的发展，公司已经成为国内最具影响力的从事余热发电 EMC 项目的连锁投资运营商之一，公司的余热发电 EMC 业务既覆盖了水泥、玻璃、煤化工等行业，还通过转化储备技术和收购优质标的等方式，进军有色金属冶炼和天然气长输管道加压站等余热利用领域，在余热发电 EMC 领域处于行业领先地位。公司余热发电 EMC 业务通过投资、建设、运营余热电站，将合作方提供的余热资源转化为电能供给合作方使用，以帮助合作方降低实际能源消耗，减少烟气排放；公司按照合同约定的优惠电价和实际供电量与合作方进行结算，分享节能收益，获取投资回报。因此，合作方能否正常经营和持续经营直接决定了公司合同能源管理项目的生产运营效率，进而对公司的盈利能力产生影响。

公司将进一步提高 EMC 项目的经营和风险管控，选择生产经营较为稳定、持续经营能力较强的行业内优势企业，并在 EMC 协议中设置赔偿或回购条款，对因合作方生产经营原因导致公司余热电站运转率不足、发电量未达预期的情形及相应的解决措施做出明确约定。同时，公司将不断革新余热发电技术，巩固在玻璃、水泥行业的优势地位，不断拓展在有色金属冶炼和天然气长输管道加压站等领域的余热利用。

天然气供应及管输业务方面，公司将积极开拓工业企业等优质客户，并加快布局天然气销售终端市场，锁定更多的下游优质客户，进一步增强公司的盈利能力和抗风险能力。

（二）加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次募集资金投资项目符合国家产业政策及公司整体战略发展方向，具有良好的发展前景和经济效益。实施募投项目将有利于优化公司业务结构，丰富业绩增长模式，增强公司盈利能力，符合上市公司股东的长期利益。

本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，积极推进募集资金投资项目的前期准备工作并根据项目进展情况以自有资金开展前期建设。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日达产并实现项目预期效益，增加以后年度的股东回报，弥补本次发行导致的即期回报摊薄的影响。

（三）加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已按照《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金使用管理办法》，严格管理募集资金，保证募集资金按照约定用途合理规范的使用，防范募集资金使用风险。根据《募集资金使用管理办法》和公司董事会的决议，本次募集资金将存放于董事会指定的募集资金专项账户中；并建立了募集资金三方监管制度，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用，保荐机构定期对募集资金使用情况进行实地检查；同时，公司定期对募集资金进行内部审计、配合存管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督。

（四）进一步完善现金分红政策，强化投资者回报机制

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等相关法律法规的规定，结合公司的实际情况，公司修订了《公司章程》，进一步明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了投资者回报机制；制定了《未来三年（2015-2017年）股东回报规划的议案》，进一步完善了公司利润分配政策。

本次发行完成后，公司将按照相关法律法规和公司章程、未来三年股东回报规划（2015 年-2017 年），在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，为股东特别是中小股东带来持续回报。

天壕环境股份有限公司董事会

2016 年 3 月 7 日