

信用等级公告

联合[2014] 011 号

联合资信评估有限公司通过对天壕节能科技股份有限公司信用状况进行综合分析和评估，确定

天壕节能科技股份有限公司
主体长期信用等级为
 A^{+}

特此公告。



联合资信评估有限公司

二零一四年七月一日

天壕节能科技股份有限公司

主体长期信用评级报告

评级结果:

主体长期信用等级: A⁺

评级展望: 稳定

评级时间: 2014 年 7 月 1 日

财务数据

项目	2011 年	2012 年	2013 年	14 年 3 月
资产总额(亿元)	10.47	15.45	16.58	16.59
所有者权益(亿元)	4.65	11.65	12.81	13.02
长期债务(亿元)	2.65	0.92	0.77	0.74
全部债务(亿元)	4.73	2.74	2.32	2.26
营业收入(亿元)	1.83	2.57	3.26	0.76
利润总额(亿元)	0.51	0.96	1.18	0.23
EBITDA(亿元)	1.11	1.75	1.93	--
营业利润率(%)	59.52	57.59	51.34	48.04
净资产收益率(%)	11.02	7.74	8.79	--
资产负债率(%)	55.57	24.60	22.70	21.54
全部债务资本化比率(%)	50.44	19.06	15.35	14.77
流动比率(%)	45.19	198.59	159.94	161.21
全部债务/EBITDA(倍)	4.27	1.57	1.20	--
EBITDA 利息倍数(倍)	3.89	5.66	10.33	--

注: 公司 2014 年 1 季度财务数据未经审计。

分析师

王丽娟 李祥源

lianhe@lhratings.com

电话: 010-85679696

传真: 010-85679228

地址: 北京市朝阳区建国门外大街 2 号
中国人保财险大厦 17 层 (100022)

Http: //www.lhratings.com

评级观点

联合资信评估有限公司(以下简称“联合资信”)对天壕节能科技股份有限公司(以下简称“公司”)的评级反映了公司作为余热发电领域合同能源管理服务的开拓者,已形成了连锁投资、研发设计、工程建设和运营管理的完整产业链,在水泥、玻璃和煤化工行业以合同能源管理模式连锁投资了多个余热发电项目,在国内具有一定的影响力;公司债务负担轻,主业盈利能力较强。同时,联合资信也关注到公司业务对合作方运营效率依赖性较大、项目未来投资规模较大等因素对公司的经营可能带来一定的不利影响。

节能环保作为“十二五”规划中的战略性新兴产业,得到了政府在税收和资金等方面的大力支持,发展前景较好。未来随着在建项目的逐步投产、其他行业余热发电合同能源管理业务的拓展以及节能相关业务领域的开拓,公司整体竞争能力有望进一步增强。联合资信对公司的评级展望为稳定。

优势

1. 节能环保作为“十二五”规划中的战略性新兴产业,得到了政府在税收和资金等方面的大力支持,发展前景较好。
2. 公司作为余热发电领域合同能源管理服务的开拓者,已形成了连锁投资、研发设计、工程建设和运营管理的完整产业链。
3. 公司在水泥、玻璃、煤化工等行业以合同能源管理模式连锁投资了多个余热发电项目,积累了丰富的经验。
4. 2012 年公司在深圳证券交易所创业板成功上市,为余热发电项目建设提供了畅通的资金渠道。
5. 公司债务负担轻,财务弹性较好;主业盈利能力较强。

关注

1. 公司业务对合作方运营效率依赖性较大，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运营效率，进而对公司的盈利能力产生影响。
2. 目前公司客户主要集中在水泥、玻璃等行业，水泥、玻璃行业受经济周期波动影响较大，宏观经济的波动会使合作方的经营状况存在一定的不确定性，进而可能影响公司的生产经营效率及持续盈利能力。
3. 未来公司对其他行业余热发电合同能源管理业务的拓展以及节能相关业务领域的开拓有待观察。
4. 公司在建和拟建合同能源管理项目未来投资规模较大，公司对外融资需求可能会上升。

信用评级报告声明

一、除因本次评级事项联合资信评估有限公司（联合资信）与天壕节能科技股份有限公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与天壕节能科技股份有限公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

二、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

三、本信用评级报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因天壕节能科技股份有限公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

四、本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

五、本信用评级报告中引用的企业相关资料主要由天壕节能科技股份有限公司提供，联合资信不保证引用资料的真实性及完整性。

六、天壕节能科技股份有限公司主体长期信用等级自 2014 年 7 月 1 日至 2015 年 6 月 30 日有效；根据跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

一、主体概况

天壕节能科技股份有限公司（以下简称“公司”）前身为天壕节能科技有限公司（以下简称“天壕有限”），系由中国节能（香港）有限公司（以下简称“节能香港”）于2007年5月出资成立的外商投资企业，初始注册资本为港币10000万元。公司经历多次股权转让和增资，并于2012年6月28日在深圳证券交易所创业板上市（简称“天壕节能”，股票代码：300332），公开发行人民币普通股8000万股，增加股本人民币8000万元。2012年9月18日，公司在北京市工商行政管理局办理了变更登记，领取了注册号为110000450011487号的《企业法人营业执照》。截至2014年3月底，公司注册资本为32000万元人民币，天壕投资集团有限公司¹（以下简称“天壕投资”）为公司的控股股东，持股比例为25.73%，陈作涛先生为公司的实际控制人。截至2014年8月底，受905万股限制性股票激励计划授予登记完成的影响，公司注册资本和实收股本增至32905万元人民币，控股股东天壕投资持股比例为25.02%，陈作涛先生为公司的实际控制人。（见附件1-1）

公司经营范围为能源技术咨询、技术开发；工业废气余热发电等节能项目的工程设计；工业废气净化回收，脱硫脱氮工艺的技术服务；可再生资源发电发热的技术服务；投资及投资管理；机电设备、配件的销售。

¹天壕投资集团有限公司（原名为“北京德之宝投资有限公司”，以下简称“天壕投资”）于2013年10月10日将其持有的公司部分有限售条件的流通39950000股质押给上海国泰君安证券资产管理有限公司，并已通过中国证券登记结算有限公司深圳分公司办理了股权质押登记手续。公司于2013年7月5日收到控股股东天壕投资通知，将其持有的本公司部分有限售条件的流通股3236.25万股质押给光大证券股份有限公司，天壕投资另于2013年10月14日将其持有的公司部分有限售条件的流通股3995.00万股质押给上海国泰君安资产管理有限公司。公司于2014年8月22日收到控股股东天壕投资通知，关于股权解除质押暨再质押：上述质押的3236.25万股全部解除质押，并已通过中国证券登记结算有限公司深圳分公司办理解除股权质押登记手续；2014年8月21日，天壕投资将其所持公司部分有限售条件的流通股3236.00万股质押给海通证券股份有限公司，并已通过中国证券登记结算有限公司深圳分公司办理了股权质押登记手续，质押期限自2014年8月21日起至办理解除质押登记手续之日为止。截至2014年8月底，天壕投资已将持有的7231.00万股质押，质押股份占天壕投资持有本公司股份的87.83%。

截至2014年3月底，公司设有行政人事管理中心、工程建设管理中心、运营管理中心、投资管理中心、工程设计中心、技术研发中心、财务管理中心和发展研究中心8个职能部门以及董事会下设机构内部审计中心；公司拥有全资或控股子公司29家（见附件1-3），其中从事余热发电合同能源管理项目的子公司27家，从事工程建设及设计的子公司1家，从事高效电动机、发电机生产的子公司1家。

截至2013年底，公司合并资产总额16.58亿元，所有者权益12.81亿元（含少数股东权益0.20亿元）；2013年实现营业收入3.26亿元，利润总额1.18亿元。

截至2014年3月底，公司合并资产总额16.59亿元，所有者权益13.02亿元（含少数股东权益0.20亿元）；2014年1~3月，公司实现营业收入0.76亿元，利润总额0.23亿元。

公司注册地址：北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际中心2号楼906室；法定代表人：陈作涛。

二、宏观经济和政策环境

1. 宏观经济

2013年以来，中国宏观经济整体运行平稳，新一届政府注重经济增长的质量和效益，不断推动经济结构转型升级；中共十八届三中全会召开为中国经济持续健康发展产生积极影响；从短期看，全面深化改革的各项细则落实过程中，经济仍将呈小幅波动调整态势。据初步核算，2013年中国实现国内生产总值568845亿元，同比增长7.7%。

2013年，中国规模以上工业增加值同比增长9.7%；同期，规模以上工业企业（年主营业务收入在2000万元以上的企业，下同）实现利润总额62831亿元，同比增长12.20%。

从拉动经济增长的三驾马车表现看，消费、投资两大需求继续保持增长态势，对外贸易增速减缓。具体而言：消费需求增长平稳。2013年社会消费品零售总额为237810亿元，同比名义增长13.1%；投资保持较快增

长，第三产业投资增速加快。2013 年固定资产投资（不含农户）436528 亿元，同比增长 19.6%；三次产业投资同比分别增长 32.5%、17.4%、21.0%；对外贸易增速进一步下滑。2013 年，中国进出口总额为 41600 亿美元，同比增长 7.6%；其中出口金额增长 7.9%，进口金额增长 7.3%，贸易顺差 2592 亿美元。

2. 政策环境

财政政策方面，继续实施积极的财政政策，结合税制改革完善结构性减税政策，促进经济结构调整；适当增加财政赤字和国债规模，保持必要的支出力度；进一步优化财政支出结构，保障和改善民生。2013 年，中国财政累计收入为 129143 亿元，同比增长 10.1%，各项民生政策得到较好落实，医疗卫生、社会保障和就业、城乡社区事务等方面支出均实现两位数增长。结构性减税方面，自 8 月 1 日起，在全国范围内开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点，并择机将铁路运输和邮电通信等行业纳入“营改增”试点。基础设施建设方面，中央财政不断加大投资建设力度，7 月 31 日召开的国务院常务会议，研究推进政府向社会力量购买公共服务，部署重点加强城市基础设施建设。

货币政策方面，央行继续实施稳健的货币政策，根据国际资本流动不确定性增加、货币信贷扩张压力较大等形势变化进行预调微调；灵活开展公开市场操作，开展常备借贷便利操作，促进银行体系流动性总体平衡；发挥差别准备金动态调整工具的逆周期调节作用，引导货币信贷平稳适度增长，增强金融机构抗风险能力；进一步推进利率市场化改革。10 月 25 日，贷款基础利率集中报价和发布机制正式运行，实现科学合理定价并为金融机构信贷产品市场化定价提供参考。截至 2013 年底，M2 存量达 110.7 万亿，同比增长 13.6%。从社会融资规模来看，2013 年全年社会融资规模为 17.3 万亿，比上年同期多 1.5

万亿；其中人民币贷款 12.97 万亿，增加 2.54 万亿；全年上市公司通过境内市场累计筹资 6885 亿元，比上年增加 1044 亿元。其中，A 股再筹资（包括配股、公开增发、非公开增发、认股权证）2803 亿元，增加 710 亿元；上市公司通过发行可转债、可分离债、公司债筹资 4082 亿元，增加 1369 亿元。2013 年发行公司信用类债券 3.67 万亿元，比上年减少 667 亿元。

人民币汇率方面，截至 2013 年底，人民币兑美元汇率中间价为 6.0969 元，比上年末升值 3.1%；人民币汇率双向浮动特征明显，汇率弹性明显增强，人民币汇率预期总体平稳。市场流动性方面，2013 年以来央行始终维持资金中性偏紧的状态，近期中长期国债收益率攀升、回购利率持续高企，资金面紧张格局愈发明显。

产业政策方面，继续加快结构调整和转型升级，继续严格控制“两高”和产能过剩行业盲目扩张，加快推进产业转型升级，推进产能过剩行业兼并重组、扶优汰劣。房地产方面，房地产调控政策进一步趋紧，2 月 26 日，国务院办公厅发布房地产市场调控政策“国五条”；从房地产市场运行看，行业投资回暖、城市住宅市场成交量回升、重点城市房价上涨和土地市场量价齐升等情况同时出现，其中第三季度一线城市房价上涨较快、地王频现，房地产调控政策面临较大挑战。城镇化建设方面，6 月 26 日，国务院常务会议研究部署加快棚户区改造，会议决定未来 5 年将改造城市和国有工矿、林区、垦区的各类棚户区 1000 万户；8 月 22 日，发改委下发了发改办财金[2013]2050 号文，明确支持棚改企业申请发行企业债券，并按照“加快和简化审核类”债券审核程序，优先办理核准手续，加快审批速度。10 月 15 日，国务院发布《关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》，明确指出钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业产能严重过剩，将通过坚决遏制产能盲目扩张、清理整顿建成违规产能、

淘汰和退出落后产能等方式，争取通过五年时间实现产能规模基本合理、发展质量明显改善、长效机制初步建立的目标。

2013年11月召开的中共十八届三中全会（以下简称“全会”），审议通过了《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》，内容涵盖15个领域、60项具体任务，改革总体目标清晰；其中经济体制改革方面，市场在资源配置中的作用由“基础”调整为“决定”，更加明确深化改革的发展方向，将进一步激发市场经济的活力。全会提出建立现代财政制度、改进预算管理制度、完善税收制度，预期新一轮财税体制改革将全面展开。全会提出建立城乡统一的建设用地市场，预期将对土地供需市场产生重大影响。同时全会提出加快房地产税立法并适时推进改革，房地产调控思路的转变预期将对房地产市场发展产生根本性改变。全会提出完善金融市场体系，预期汇率和利率市场化改革、资本市场体系建设以及金融监管等方面的金融业改革措施将逐步展开。

总体来看，2013年以来中国继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策；通过公共开支逐步向有利于公共服务均等化和居民收入增长的领域倾斜，扩大“营改增”试点范围，继续推进基础设施建设等积极的财政政策实施，并搭配稳健的货币政策以实现预期政策效果。产业政策方面，房地产政策调控仍面临较大挑战，城镇化建设将继续保持快速发展，化解产能严重过剩矛盾将是未来一段时期产业结构调整的工作重点。中共十八届三中全会提出的全面深化改革总体目标，将有利于推动经济持续健康稳定发展。

三、行业分析

公司的主营业务是以合同能源管理模式从事余热发电项目的连锁投资、研发设计、工程建设和运营管理。

1. 余热发电行业概况

行业背景

2007年《中国的能源状况与政策》白皮书中提到，中国是世界上第二位能源生产国和消费国。虽然中国能源资源总量比较丰富，但是人均能源资源拥有量较低。随着中国经济的较快发展和工业化、城镇化进程的加快，能源需求不断增长，构建稳定、经济、清洁、安全的能源供应体系面临着重大挑战。目前，中国单位国内生产总值能耗和主要耗能产品能耗高于主要能源消费国家平均水平。为保障中国经济的可持续发展，节能减排是降低单位GDP能耗、增强可持续发展能力的必然需求。

中国政府正在以科学发展观为指导，加快发展现代能源产业，坚持节约资源和保护环境的基本国策，把建设资源节约型、环境友好型社会放在工业化、现代化发展战略的突出位置。政府部门出台了一系列措施鼓励、扶持、规范余热余压的利用，促进余热发电事业的发展。

余热发电技术可以回收利用用能行业如水泥、玻璃、钢铁、冶金等行业的余热资源，将余热余压转化为电能，在此过程中几乎不需要另外消耗任何其他燃料能源。以玻璃行业为例，对于浮法玻璃生产线，玻璃液吸热占35-40%，熔窑表面散热损失20-25%；而排烟余热占30-40%。可见玻璃窑烟气带走了大量热量，通过完全回收利用这部分排烟余热，可以节能30-40%，余热回收潜力巨大。高效利用玻璃生产中的余热成为目前降低玻璃生产综合耗能的重要和有效途径。对于水泥行业，由于水泥熟料煅烧过程需要消耗大量的煤炭，每生产一吨水泥熟料约消耗110-120公斤标煤，消耗电力80-95千瓦时，电费成本接近整个水泥生产成本的1/3。水泥生产过程中由窑头熟料冷却机和窑尾预热器排掉的350℃以下废气，其热量约占水泥熟料烧成系统总热耗量的30%以上，而充分利用这部分低温废气进行余热发电改造，已经成为目前国内水泥工业节能降耗的有效途径之一。

除了能源消耗外，水泥、玻璃等在生产过程中也会造成较严重的环境污染。水泥行业粉尘排放量占中国工业行业粉尘排放总量的30%，CO₂的排放量占中国CO₂排放总量的20%，SO₂排放占全国的2.6%。利用水泥、玻璃等在生产过程中产生的余热进行发电可以有效降低能耗，节约生产成本，还可以大量减少粉尘污染和废气排放，改善生态环境。

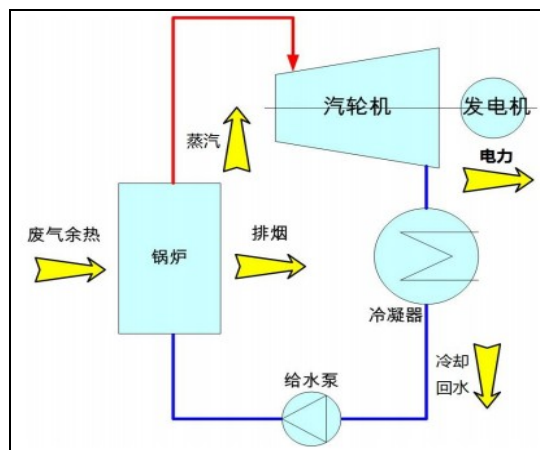
余热发电过程既不增加任何新的燃料消耗，还有效减少了废气排放，并大大降低了生产成本，提高了整体能源利用效率，不但产生巨大社会效益，也具有巨大的经济效益。

“十一五”期间至今，余热发电蓬勃发展。根据中国节能协会节能服务产业委员会的统计，截至2012年底，全国从事节能服务业务的企业4175家，从业人员突破40万人，达到43.5万人。其中，国家发展改革委/财政部备案节能服务公司2339家。节能服务产业总产值从2011年1250.26亿元增长到1653.37亿元，增长32.24%。经过国内众多科研机构及余热发电专业公司的持续努力，及国家相关政策的引导支持，余热发电技术逐步提升，部分行业的余热发电技术已经达到了国际先进水平。余热发电不仅在建材行业得到规模性的发展和广泛应用，其他行业余热发电也得到较快发展，纯余热发电技术逐步被改进推广到钢铁、冶金、化工等行业。

行业技术水平和特点

余热发电技术主要体现在针对不同工业领域和不同项目的生产要求和烟气状况，对余热发电系统进行集成设计和系统优化，通过对余热发电工艺流程的优化设计及关键装备的设计开发，量身定制具有针对性和适应性的余热发电整体解决方案，实现余热资源的充分利用，达到最大化的能量转化效率。

图1 余热发电一般原理系统构成



资料来源：公司提供

余热发电与传统的热力发电技术的一个重要不同是余热发电并不消耗新的能源而是利用工业生产过程中排放出的废气余热进行发电，这些废气余热是不可控的，余热发电技术要适应余热资源品质较低、参数不可控、成份复杂或具有较强腐蚀性等特性，将余热能源高效率地转换成电能，因此在应用于各耗能行业时要根据不同耗能行业余热资源的特点进行必要的适用性改进和创新。

2. 合同能源管理业务模式

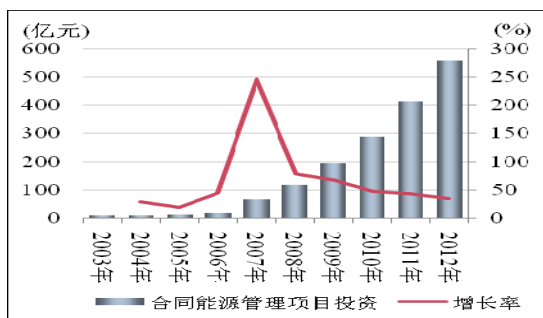
合同能源管理是一种新型的市场化节能机制，其实质就是以减少的能源费用来支付节能项目的全部成本及投资收益的节能服务方式。合同能源管理模式在国家标准《合同能源管理技术通则》（GB/T 24915-2010）中的定义为：节能服务公司与用能单位以契约形式约定节能项目的节能目标，节能服务公司为实现节能目标向用能单位提供必要的服务，用能单位以节能效益支付节能服务公司的投入及其合理利润的节能服务机制。依照具体的业务方式，可以分为节能效益分享型合同能源管理业务、节能量保证型合同能源管理业务、能源费用托管型合同能源管理业务、节能设备租赁型合同能源管理业务。

节能服务公司（ESCO, Energy Services Company）是提供能源效率服务，通过合同能源管理机制运作、实施节能项目、通过节能量

获得效益、以合同能源管理项目为主业、具有独立法人资质的专业化服务公司。节能服务公司与用户签订节能服务合同，向用户提供能效诊断、可行性研究、项目设计、项目融资、设备和材料采购、工程施工、人员培训、节能量测试与验证、运行、维护和管理等部分或全部节能服务，并通过合同能源管理项目与用户分享项目实施后产生的节能效益。

合同能源管理模式作为一种基于市场的、全新的节能新机制，自上世纪 70 年代中期在发达市场经济国家中逐步发展起来，增长十分迅速，尤其是在美国、加拿大，合同能源管理已发展成为一个新兴的节能产业。在一些发达国家，超过 30% 的节能项目都是通过合同能源管理模式建造与营运的。

图 2 中国近年来合同能源管理项目投资



资料来源：中国节能协会节能服务产业委员会

合同能源管理模式自 1997 年引入中国，在工业节能、建筑节能等领域取得了较快发展。根据中国节能协会节能服务产业委员会的统计，截至 2012 年底，合同能源管理投资从 2011 年 412.43 亿元增长到 557.65 亿元，增长 35.21%，实现的节能量达到 1828.36 万吨标准煤，相应减排二氧化碳 4570.9 万吨。

余热发电行业合同能源管理模式

余热发电领域的合同能源管理模式基本属节能效益分享型合同能源管理业务，是节能服务公司和合作方签订合作协议，由合作方提供余热资源、项目场地及其他配套条件，但不需要合作方投资，由节能服务公司负责余热发电项目投融资、项目设计、工程建设等，并且在约定的期限内运营余热发电项目，节能服务公司以分享节能效益来覆盖项目投资成本并获得合理利润，在运营期满后余热电站整体移交给合作方的综合节能服务机制。

合同能源模式与其他模式相比，对于合作方，无需投入资金，可以获得更好的能源整体利用效率，能保证余热发电项目的质量和运营寿命；对于综合节能服务商，前期项目建设投入较大，存在一定的项目投资风险。

表 1 合同能源管理模式与其他模式相比优劣势

项目	合同能源管理模式	工程总承包模式	纯设计模式
投资	综合节能服务商负责投融资	用能企业负责投融资	用能企业负责投融资
研发设计	综合节能服务商进行技术研发，并总体负责设计	工程总包方总体负责设计	设计承包方负责设计
工程建设	综合节能服务商总体负责建设	工程总包方总体负责建设	用能企业自行负责建设
运营管理	综合节能服务商负责运营	用能企业自行运营	用能企业自行运营
合作期	长期（如 20 年）	一次性	一次性
模式实施方关注点	长期节能效益、技术先进性、电站整体质量、性能稳定性及可靠性、余热利用效率	工程总承包施工利润	技术服务利润
用户体验比较	全过程的、综合性的节能服务，合作方零投资，风险较低，但共享节能收益，期满获得项目所有权，长期合作，实现共赢	提供一次性的“交钥匙”工程总包服务；余热电站运行与检修等由用能企业自行负责；用能企业承担投资和运营风险	提供一次性的余热发电项目设计服务；余热电站建设、运行与检修等由用能企业自行负责；用能企业承担全部风险

资料来源：公司提供

3. 行业政策

近年来，随着中国对保护生态环境、促进节能减排的重视，社会节能环保意识的逐步提高，国家对节能环保产业的支持力度不断增

强，特别是对于余热发电及合同能源管理模式的支持力度都不断增强。

表 2 国家余热发电行业政策

时间	文件/会议	相关规定
1996 年	国务院即发布《关于进一步开展资源综合利用意见》（国发[1996]36 号）	鼓励余热、余压回收利用，规定利用余热、余压发电，其单机容量在 500 千瓦以上，符合并网调度条件的，电力部门都应允许并网，签订并网协议
2005 年	国务院发布了《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）	明确将“日产 2,000 吨及以上熟料新型干法水泥生产余热发电”列入鼓励类项目
2006 年	第十届全国人民代表大会常务委员会第四次会议审议通过的《国民经济和社会发展规划第十一个五年规划纲要》	在第二十二章“发展循环经济”中明确指出要将钢铁和建筑材料等行业开展余热余压利用列为国家十大重点节能工程之一
2008 年 5 月	国家发改委颁布了《国家重点节能技术推广目录（第一批）》（国家发改委公告 2008 年第 36 号）	将水泥窑纯低温余热发电技术、玻璃熔窑余热发电技术列入其中
2010 年 1 月	国家工业和信息化部发布了《新型干法水泥窑纯低温余热发电技术推广实施方案》（工信部节[2010]25 号）	提出“计划用 4 年时间（2010~2013 年），使日产量 2,000 吨以上的新型干法水泥生产线余热发电配套率达到 95%以上。”
2010 年 4 月	国务院办公厅转发国家发改委、财政部、人民银行、税务总局《关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展的意见》（国办发[2010]25 号）	对采取合同能源管理模式的节能项目在资金支持力度、税收扶持政策、相关会计制度、改善金融服务等方面提出了具体的支持政策。
2010 年 11 月	工信部发布《水泥行业准入条件》（工原[2010]第 127 号）	要求新建水泥（熟料）生产线必须配置纯低温余热发电
2011 年 11 月	财政部、国家税务总局发布《关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》（财税[2011]115 号）	销售自产的符合一定条件的利用工业生产过程中产生的余热、余压生产的电力或热力，可以享受增值税即征即退 100%的政策
2012 年 7 月	工信部节[2012]339 号	积极支持工业企业余热余压发电上网。各级工业主管部门要积极支持钢铁、有色金属、建材、石油化工等行业企业建设余热余压发电上网设施，提高自供电率，协调有关部门出台企业余热发电上网政策，主动做好服务工作，帮助企业妥善解决并网、收费、管理等有关问题，大力推进工业企业余热余压发电上网，为保障工业用电平稳增长做出积极贡献。
2012 年 8 月	国务院《节能减排“十二五”规划》	能源行业实施煤矿低浓度瓦斯、油田伴生气回收利用；钢铁行业推广干熄焦、干式炉顶压差发电、高炉和转炉煤气回收发电、烧结机余热发电；有色金属行业推广冶金炉窑余热回收；建材行业推行新型干法水泥纯低温余热发电、玻璃熔窑余热发电；化工行业推行炭黑余热利用、硫酸生产低品位热能利用。扎实推进《国务院办公厅转发发展改革委等部门关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展意见的通知》（国办发〔2010〕25 号）的贯彻落实，支持重点用能单位采用合同能源管理方式实施节能改造。公共机构实施节能改造要优先采用合同能源管理方式。加强对合同能源管理项目的融资扶持，鼓励银行等金融机构为合同能源管理项目提供灵活多样的金融服务，积极培育第三方认证、评估机构。
2013 年 1 月	国务院《循环经济发展战略及近期行动计划》	鼓励银行业金融机构对循环经济重点项目和循环经济“十百千”示范工程给予包括信用贷款在内的多元化信贷支持，创新信贷产品，拓宽抵押担保范围，完善担保方式。支持循环经济示范试点企业发行企业（公司）债券、项目收益债券、可转换债券和短期融资券、中期票据等直接融资工具。探索循环经济示范试点园区内的中小企业发行集合债券、集合票据。支持符合条件的资源循环利用企业申请境内外上市和再融资。鼓励设立循环经济创业投资基金，研究设立循环经济产业投资基金。

资料来源：公开资料

4. 行业竞争

合同能源管理模式集成了余热发电行业的整个产业链，在投资、设计、建设、运营等环节都存在一定的壁垒，对各环节的有效集成与协同更是关系到合同能源管理模式经营成败的重要因素。

目前市场上以合同能源管理模式从事余热发电项目投资、建设、运营管理的综合节能服务公司相对较少，主要有公司、中材节能股份有限公司、杭州汽轮动力集团设备成套工程有限公司、大连易世达新能源发展股份有限公

司、China Recycling Energy Corporation（中国循环能源有限公司）等。随着国家政策支持力度加大，在用能企业对合同能源管理服务需求增加，而市场供给相对有限的情况下，部分余热发电工程建设及技术服务类公司正在向合同能源管理模式转型，市场参与主体将不断增加。

公司是余热发电行业以合同能源管理模式从事余热发电项目连锁投资运营的综合节能服务商，是余热发电领域合同能源管理服务的开拓者。目前已经在水泥、玻璃、煤化工等

行业以合同能源管理模式连锁投资了多个余热发电项目，是国内以合同能源管理模式投资余热发电项目较多的公司之一，在国内具有一定的影响力。

5. 行业关注

项目前期投资较大

合同能源管理业务是资金密集型业务，每个余热发电项目的投资规模较大（小型的余热发电项目一般在 3000 万元以上，规模较大的余热发电项目投资达到 7000-8000 万元甚至更高），项目一次性投入后需要未来分年通过节能收益收回投资。

对合作方存在一定程度依赖

由于余热发电行业合同能源管理业务主要将合作方提供的余热资源转化为电能供给合作方使用，对合作方存在一定程度的依赖。余热发电行业合同能源管理业务的合作方涵盖了水泥、玻璃、钢铁、冶金、化工等多个行业，不同行业的合同能源管理项目会随着相应行业具有一定的季节性、周期性特征。同时，合作方能否正常经营和持续经营直接决定了合同能源管理项目的生产运营效率。

6. 未来发展

在“十一五”期间，国家节能减排力度加大，用能企业对余热发电合同能源管理模式的认知度不断提高，对合同能源管理服务的需求快速增加。而余热发电行业合同能源管理模式要求节能服务公司不但具有成熟、先进的余热发电技术，也要求较高的资金实力，进入壁垒较高，专业化、市场化的余热发电合同能源管理服务供给相对较少。余热发电行业合同能源管理服务的供给瓶颈一定程度制约其快速发展。但在“十一五”末期，随着国家政策对余热余能利用和合同能源管理模式的支持力度不断加大、细化，余热发电领域合同能源管理业务开始大规模发展，以合同能源管理模式投建的余热发电项目已超过已投建项目总数的 10%，未来这一比重还将有望进一步增加。由

于合同能源管理模式强大的市场竞争优势和国家政策的大力扶持，未来比重将不断增加。根据中国节能协会节能服务产业委员会的估算，合同能源管理模式将是未来中国余热发电市场的新趋向，增速保持在 30%~40%，市场发展空间广阔。

另外，余热发电在水泥行业较早开始应用和发展，目前已经进入大规模推广阶段。玻璃行业余热发电在国家政策引导和专业节能服务公司的推动下，“十一五”期间得到了快速发展。在水泥和玻璃行业余热发电快速发展的同时，煤化工、钢铁、冶金等其他高能耗领域的余热余压利用也开始规模性开展，但都处于起步或发展阶段，余热发电市场装机容量潜力巨大。《节能减排“十二五规划”》提出，到 2015 年，在水泥、玻璃、钢铁、化工、有色等行业新增余热余压发电能力 2000 万千瓦，通过税收、资金等方面的大力支持来促进节能服务公司采用合同能源管理模式发展业务，支持节能服务公司做大做强。

四、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2014 年 3 月底，公司注册资本为 32000 万元人民币，天壕投资集团有限公司为公司的控股股东，持股比例为 25.73%；陈作涛先生为公司的实际控制人。

截至 2014 年 8 月底，受 905 万股限制性股票激励计划授予登记完成的影响，公司注册资本和实收股本增至 32905 万元人民币，控股股东天壕投资持股比例为 25.02%，陈作涛先生为公司的实际控制人。

2. 企业规模

公司以合同能源管理模式从事余热发电项目的连锁投资、研发设计、工程建设及运营管理。在余热发电领域，公司已经成为国内具有一定影响力的综合节能服务提供商，是目前国内以合同能源管理模式投资余热发电项目

较多的公司。公司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之一。

截至 2014 年 3 月底，公司已投入运营的合同能源管理项目共 22 个，总装机容量达 192.00MW，其中水泥合同能源管理项目 9 个，玻璃合同能源管理项目 13 个；在建及拟建的合同能源管理项目 8 个（不考虑已与合作方解除协议的 2 个项目，详见重大事项），其中水泥合同能源管理项目 2 个，玻璃合同能源管理项目 3 个，干熄焦合同能源管理项目 3 个；上述项目全部建成后公司余热发电机组总装机容量将近 300MW。公司目前已签约的项目主要分布于水泥、玻璃、煤化工行业，正在积极开拓钢铁、铁合金等行业合同能源管理项目。

3. 人员素质

公司现有高层管理人员 8 人，包括总经理 1 人，副总经理 5 人，总工程师 1 人，财务总监 1 人，董事会秘书（副总经理兼任）1 人。

公司董事长陈作涛先生，1970 年出生，武汉大学学士，1997 年至今任天壕投资集团有限公司执行董事，2007 年至 2010 年任天壕有限董事长，现任公司董事长，兼任中国节能协会副理事长、中国节能协会节能服务产业委员会主任委员、北京外商投资企业协会副会长、北京能源协会副会长、湖北省青年联合会常委、武汉大学董事会董事、武汉大学青年联合会副主席、天壕低碳技术研究院院长。

公司总经理王坚军先生，1971 年出生，中国传媒大学学士，曾任北京有线电视台编导，美国倍驰电子有限公司北京公司副经理、经理、副总经理，华效资源有限公司总经理助理、副总经理，天润成（北京）资源节能科技有限公司董事兼总经理，天壕有限董事兼总经理，现任公司董事兼总经理。

截至 2013 年底，公司职工总数为 1114 人。按学历构成划分，本科及本科以上学历占 20.55%，大专学历占 35.46%，大专以下占 43.99%；按年龄构成划分，20 岁以下占 3.68%，

21~30 岁占 48.48%，31~40 岁占 26.21%，41~50 岁占 18.04%，50 岁以上占 3.59%；按专业结构划分，管理人员占 10.50%，工程人员占 9.25%，研发人员占 5.30%，行政人事财务人员占 7.63%，技术人员占 30.70%，电厂运营人员占 36.62%。

总体看，公司高管人员业务和管理能力较强，目前的人员结构和人才储备能够适应公司的发展要求。

4. 技术水平

为了加强和公司的技术优势，推动余热发电行业的基础通用技术及应用技术进步，公司在原工程设计中心和技术研发中心的基础上，整合多方面资源，于 2010 年 12 月成立了天壕低碳技术研究院，负责公司的技术研发、项目设计、基础研究、人才培养和对外技术服务。公司聘请清华大学原副校长、中国工程院院士倪维斗先生担任名誉院长。

公司在系统集成上实现了对废气余热参数及其变化情况的准确分析和量化，使余热发电系统的设计和运行实现了从“粗放”向“精确”的跨越，按照能源梯级利用、高质高用的原则，对余热热能进行梯级取热，实现科学用能，最大量减少能量转换过程中的作功能力损失，提高热力系统及装备的变工况性能；在关键装备设计方面，公司能根据具体用能行业特点和项目特点定制研发关键装备，针对余热参数和特性进行优化设计、专项设计，并指导设备生产厂商按要求完成设备制造，从而提高发电装备效率，实现最大化的能源转换效率。

公司技术团队通过不断的技术研发，在余热发电领域已拥有包括 3 项发明专利、18 项实用新型专利在内的技术创新成果。

公司重视自主知识产权的开发，近年不断加大对研发经费的投入，2011~2013 年公司研发投入分别为 601.24 万元、876.73 万元和 985.92 万元，占公司营业收入的比例分别为 3.28%、3.41%和 3.03%。公司的创新投入有效保障了公司技术的先进性，同时为公司后续业

务的发展储备了大量成熟技术。

5. 政府支持

随着中国对保护生态环境、促进节能减排的重视，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，特别是对余热发电和合同能源管理模式的支持力度不断增强，先后出台了一系列支持余热发电行业以及合同能源管理模式的政策，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。

公司经北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局批准，于2009年12月14日取得高新技术企业证书，执行15%的所得税优惠税率。根据《财政部国家税务总局关于促进节能服务产业发展增值税营业税和企业所得税政策问题的通知》【财税(2010)110号】规定，对符合条件的子公司享受第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年按照25%的法定税率减半征收企业所得税的税收优惠。

根据《关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知》【财税[2011]115号】第三条规定，对利用工业生产过程中产生的余热、余压生产的电力或热力，发电（热）原料中100%利用上述资源，实行增值税即征即退100%的政策，公司部分子公司已享受此项税收优惠。

五、管理分析

1. 治理结构

公司按照《公司法》、《证券法》及其他法律法规和中国证监会、深圳证券交易所下发的关于上市公司治理的规范性文件的要求，持续完善公司的法人治理结构，按照现代企业制度的要求规范运作，真正形成了权力结构、决策结构、监督结构和执行结构的有效制衡关系。公司目前设有股东大会、董事会、监事会，并制定了较为完善的三会议事规则。股东大会为

公司的最高权力机构，董事会是股东大会的执行机构，监事会为监督机构，总经理负责公司的日常经营与管理工作。目前公司董事会成员7人，其中董事长1人，董事3人，独立董事3人；董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会；公司监事会成员3名，其中公司职工代表比例不能低于三分之一，职工代表由公司职工通过全体监事过半数选举产生，设监事会主席1名，由全体监事过半数选举产生。公司设总经理，由董事会聘任或解聘，主持公司经营管理工作，对董事会负责。

2. 管理水平

公司严格按照《公司法》等法律法规和相关监管机构的有关规范性文件的要求，致力于内部控制制度的制定、细化和完善，保证公司业务运作的高效、规范。

公司在余热发电项目的连锁投资、研发设计、工程建设和运营管理过程中，对子公司实行标准化、垂直化的统一管理。公司制定了《控股子公司管理制度》、《工程设备采购和合同管理实施细则》、《电厂预算管理规定》、《电厂材料物资出入库管理制度》、《维护费控制管理办法》、《电厂绩效管理办法》、《子公司（电厂）采购和合同管理实施细则》、《厂长工作手册》等一系列加强对子公司生产经营决策具备控制力的制度安排，以确保子公司规范、高效、有序运作，服从公司的整体生产经营安排。

在投资决策管理方面，子公司发生对外投资、收购或出售资产、委托理财、对外担保、关联交易等事项须报公司，按相关规则、制度审批后方可实施，并接受公司业务指导和监督。在经营投资活动中由于越权行事给公司和子公司造成损失的，应对主要责任人员给予批评、警告、直至解除其职务的处分，并且可以要求其承担赔偿责任。

在财务、资金及担保管理方面，子公司应遵守公司统一的财务管理制度，与公司实行统一的会计政策。公司的财务管理中心负责对子

公司的会计核算、财务管理实施指导和监督。子公司日常会计核算和财务管理中所采用的会计政策及会计估计、变更等应遵循公司的财务会计制度及其有关规定。

在内部审计监督方面，子公司除应配合公司完成因合并报表需要的各项外部审计工作外，还应接受公司根据管理工作的需要，对其进行的定期和不定期的财务状况、制度执行情况等内部或外聘审计。

在运营管理方面，公司通过数据化、信息化管理，实现对所有项目子公司的及时、深度、有效的“零距离”管理。公司已建立了生产数据、设备状态、物资采购、库存管理等各项企业资源信息数据库，形成一套较为完备的统计分析体系，能够动态的反映生产经营状态。公司积极采用先进管理工具，实施远程管控一体化系统、企业资源管理计划（ERP）系统，实现了生产数据在线实时监控、远程调度等，做到对各项目子公司全覆盖控制，效率化经营。

总体看，公司已建立了较为完善的法人治理结构，内部管理制度较为健全，整体的管理水平较高，管理风险较低。

六、经营分析

1. 经营现状

表3 公司分板块主营业务收入构成情况（单位：万元、%）

板块	2011年			2012年			2013年			2014年1~3月		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
合同能源管理业务	17980.91	98.31	59.65	25226.14	98.02	58.74	28858.11	88.67	58.01	7193.79	90.91	51.52
工程技术服务业务	309.24	1.69	83.69	509.31	1.98	48.53	3116.35	9.58	12.30	240.89	5.49	12.55
电机销售收入	--	--	--	--	--	--	571.47	1.76	-22.73	132.61	3.60	-4.03
其他业务	--	--	--	--	--	--	4.31	0.01	32.93	0.05	0.00	100.00
合计	18290.15	100.00	60.06	25735.45	100.00	58.53	32545.93	100.00	52.21	7567.34	100.00	49.30

资料来源：公司提供

经营模式

公司合同能源管理业务是指：公司通过投资、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

公司的主营业务是以合同能源管理模式从事余热发电项目的连锁投资、研发设计、工程建设和运营管理；同时利用公司在余热发电技术、余热发电项目建设、余热电站运营管理等方面的优势为客户提供包括余热发电项目工程设计和技术咨询、工程建设安装、工程总承包在内的工程建设与技术服务，其中余热发电合同能源管理业务为公司的核心业务，占主营业务收入的 88%以上。

2011~2013 年，随着合同能源管理项目的陆续建成投产，公司营业收入大幅增长，年复合增长率达 33.34%。2013 年公司实现主营业务收入 32545.93 万元，其中合同能源管理收入占比 88.67%，较 2012 年收入占比下降 9.35 个百分点，工程技术服务业务收入占比大幅上升，为 9.58%。从毛利率看，近三年公司主营业务毛利率持续下滑，分别为 60.06%、58.53%和 52.21%，但仍处于较好水平，公司主营业务盈利能力较强。

2014 年 1~3 月，公司实现主营业务收入 7567.34 万元，同比增长 37.54%，主要系公司新投产项目发电收入增加所致，其中合同能源管理业务占比 90.91%。主营业务毛利率较 2013 年有所下降，为 49.30%，主要受一季度水泥行业合作方季节性停产维修影响较大，但仍处于较高水平。

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；合作方在零投资的情况下大幅节省了能源成本，从而实现双赢。

公司合同能源管理业务主要由投资、研发

设计、工程建设和运营管理四个主要模块组成。

公司负责余热发电项目的全部投资，包括余热发电项目设计、建设所需资金及项目前期手续办理过程中的费用等（一般水泥项目投资在 3000~6000 万元、玻璃项目在 4000~8000 万元）。在合作期限内（水泥、玻璃生产线的设计寿命均在 30 年以上，为了使合同能源管理项目保持长期稳定的收益，公司余热发电项目的合作期都在 20 年，自余热发电项目正式发电之日起算），公司拥有其投资的余热电厂所形成的动产、不动产的一切权益（其中场地由合作方提供，公司对场地和厂房拥有使用权）；合作期限届满后，公司将余热电厂的所有权无偿移交给合作方。

合同能源管理业务是资金密集型业务，资金需求量较大。公司业务模式得到了银行的认可，在上市前主要通过银行贷款、私募股权融资等渠道筹集资金。一般情况下，公司以每个项目的发电生产设备、应收账款向银行进行抵质押获得贷款，公司自有资金和银行贷款比例一般为 3:7 或者 4:6。

在行业选择上，公司选择节能效果明显的建材行业作为目标市场，并以水泥行业作为起点，逐步向玻璃、煤化工行业推进，并继续向冶金、钢铁等行业不断拓展；在合作方选择上，公司主要选择行业地位突出、所在区域市场需求旺盛、具有较强市场竞争力、可持续经营能力强的优势企业。在投资决策上，公司建立了项目工程技术评估、项目经营绩效评估、法律风险评估、合作方管理规范程度评估、投资审查委员会审核和董事会或股东大会批准的投资决策程序，保障了投资决策的科学性。

公司合同能源管理业务的研发设计模块主要包括项目规划方案设计、系统集成设计和工程设计三个环节；其中，项目规划方案设计和系统集成设计环节是研发设计模块的核心部分。公司成立了技术研发中心、工程设计中心负责研发设计模块。

公司在双方合作协议签署完毕及双方确

认交付场地后的一定期限内（一般为 10~12 月）将余热发电项目建成发电。工程建设模块主要包括建设前期准备、建设施工和竣工调试三个环节。建设施工过程中，由于土建、锅炉安装技术含量较低，外包给当地专业建筑公司或安装公司。其他如汽轮发电机组安装、电气及热控安装等涉及关键安装技术和热力系统技术的部分由下属子公司河南天壕电力建设有限公司（以下简称“天壕电建”）完成。天壕电建具有电力行业（新能源发电）专业乙级资质和机电设备安装工程专业承包二级资质，具有丰富的工程建设经验、完善的工程管理制度体系。

项目建成验收发电后，由公司项目子公司负责项目的正常运营和维护。在运营阶段，各相应子公司按照公司统一的管控制度和标准，组织项目生产和各项经营活动，确保余热电站按照设计指标正常运行和安全生产。

公司售电量的确定方式为：以经双方认可的电表所计量的余热电站实际输送给合作方的电量为依据。余热发电厂所发电力主要采用“并网不上网”的方式与电网供电系统连接，公司除宜昌项目外，已投入运营的其他项目不存在电量上网销售情况。

公司对合作方供电电价的确定方式为：以合作方向外部电网购电的综合平均电价为基础即基准电价，公司向合作方收取的电价按上述综合平均电价的一定比例确定即结算电价。基准电价和结算电价均在项目合作协议中作出相应约定，基准电价调整部分由双方共享或承担。如国家电网综合平均电价发生调整，均按约定的比例相应调整供电电价。客户结算周期一般为一个月，主要以现金的方式回款，2012 年以来合作方资金紧张，通过银行承兑汇票方式结算增多。

合作期限内，余热电厂生产的电力全部由合作方使用（一般余热电厂供应的电力可以满足水泥生产企业约 30%~40%的用电需求、玻璃生产企业超过 90%的用电需求）。

运营情况

截至2014年3月底,公司已投入运营的合同能源管理项目共22个,总装机容量达192.00MW,其中水泥合同能源管理项目9个,

玻璃合同能源管理项目13个。公司目前已签约的项目主要分布于水泥、玻璃、煤化工行业,正在积极开拓煤化工、玻璃、钢铁、冶金等行业合同能源管理项目。

表4 截至2014年3月底公司运营的合同能源项目情况

序号	项目名称	投资总额 (万元)	装机容量 (MW)	发电时间	合作方名称	合作方情况	所属行业
1	天壕宜昌	5657	9	2009年6月	湖北三峡新型建材股份有限公司	A股上市公司	玻璃
2	天壕邯郸(一期)	4200	7.5	2009年3月	邯郸金隅太行水泥有限责任公司	A股上市公司金隅股份子公司	水泥
3	天壕邯郸(二期)	5150	9	2011年4月	邯郸金隅太行水泥有限责任公司	A股上市公司金隅股份子公司	水泥
4	天壕和益	3678	6	2009年10月	保定太行和益水泥有限公司	A股上市公司金隅股份子公司	水泥
5	天壕前景	4554	6	2009年1月	北京太行前景水泥有限公司	A股上市公司金隅股份子公司	水泥
6	天壕安全(一期)	8192	15	2010年3月和8月	沙河市安全实业有限公司	河北主要玻璃生产企业	玻璃
7	天壕安全(二期)	7500	12	2013年7月和8月	沙河市安全实业有限公司	河北主要玻璃生产企业	玻璃
8	天壕宿迁	4945	6	2011年1月和6月	江苏苏华达新材料有限公司	香港上市公司中国玻璃子公司	玻璃
9	天壕东台	4298	6	2010年10月	东台中玻特种玻璃有限公司	香港上市公司中国玻璃子公司	玻璃
10	天壕宣城	5100	9	2011年1月	葛洲坝宣城水泥有限公司	A股上市公司葛洲坝子公司	水泥
11	天壕荆门	5110	9	2011年4月和7月	葛洲坝荆门水泥有限公司	A股上市公司葛洲坝子公司	水泥
12	天壕老河口	6006	12	2011年6月和2012年4月	葛洲坝老河口水泥有限公司	A股上市公司葛洲坝子公司	水泥
13	天壕兴山	3409	4.5	2013年4月	葛洲坝兴山水泥有限公司	A股上市公司葛洲坝子公司	水泥
14	天壕咸宁	4945	9	2011年10月	葛洲坝嘉鱼水泥有限公司	A股上市公司葛洲坝子公司	水泥
15	天壕沙河	7300	12	2011年7月和2012年3月	河北正大玻璃有限公司	河北主要玻璃生产企业	玻璃
16	天壕芜湖	7545	12	2011年9月	信义光伏产业(安徽)控股有限公司	香港上市公司信义玻璃子公司	玻璃
17	天壕渝琥	4500	6	2012年4月	重庆市渝琥玻璃有限公司	重庆唯一的大型浮法玻璃企业	玻璃
18	天壕淄博	7300	12	2011年8月和10月	山东金晶科技股份有限公司	A股上市公司	玻璃
19	天壕滕州	6861	12	2013年1月和8月	滕州金晶玻璃有限公司	A股上市公司金晶科技子公司	玻璃
20	天壕元华	5032	9	2013年6月和9月	河北元华浮法玻璃有限公司	河北主要玻璃生产企业	玻璃
21	天壕智慧	3855	4	2013年11月	北京金晶智慧太阳能材料有限公司	A股上市公司金晶科技子公司	玻璃
22	天壕金彪	3733	5	2014年1月	廊坊金彪玻璃有限公司	河北主要玻璃生产企业	玻璃

	合计	118870	192.0	--	--	--	--
--	----	--------	-------	----	----	----	----

资料来源：公司提供

截至 2014 年 3 月底，公司投产项目余热发电总装机容量为 192.00MW，其中水泥合同能源管理项目装机容量 72.00MW，玻璃合同能源管理项目装机容量 120.00MW。2013 年，公司各个项目的随窑运转率（随窑运转率指一定时期内余热电站运转发电时间与用能企业生产线生产运转时间的比率）均处于较高水平，均在 98%以上。2011~2013 年，随着余热发电项目的陆续建成投产，公司售电量大幅增长，2013 年为 84951.92 万千瓦时；2014 年 1~3 月，公司售电量为 21280.30 万千瓦时，为 2013 年的 25.05%，同比增长 31.64%。

表 5 2011~2014 年 3 月公司运营数据

年度	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年 1~3 月
售电量 (万千瓦时)	51327.77	72841.33	84951.92	21280.30

资料来源：公司提供

公司营业成本主要包括折旧摊销费、职工薪酬、容量费等，其中折旧摊销费用和职工薪酬合计占营业成本的比重达 55%以上。

采购

公司采购主要为项目建设所需的机器设备及材料，主要为三大主机（包括锅炉、汽轮机、发电机）及相关配套工程材料。上述采购设备皆为市场化程度较高的产品或服务，市场供应相对充足，价格较为透明。经过近几年的规范化发展，公司目前已形成一套成熟、规范的采购体系。公司一般采用招议标方式购买设备。

公司依据质量择优、价格择廉、长期合作等原则选择供应商，公司定期会对合格供应商进行绩效评定，评定结果作为将供应商划分为优先采购对象、限制采购对象、淘汰对象等的重要依据。

在余热发电项目总投资中，设备投资约占 60%（其他投资主要为工程建设投资），三大主机约占设备投资的 60%。公司采购的余热锅

炉均为非标设备，由公司根据特定行业的工艺过程、余热资源特性、锅炉运行环境、具体项目工况特点等研发设计余热锅炉，向锅炉生产厂商提供余热锅炉的具体工况条件、工艺参数、相关图纸，进行定制采购。公司的余热锅炉的供应商主要为南通万达锅炉有限公司、杭州锅炉集团股份有限公司等。余热锅炉定制价格基本按照吨钢价格计算。公司汽轮机的主要供应商为南京汽轮电机（集团）有限责任公司、杭州中能汽轮动力有限公司、青岛捷能汽轮机集团股份有限公司等。公司发电机的主要供应商为南京汽轮电机（集团）有限责任公司、杭州杭发发电设备有限公司、山东济南发电设备厂有限公司、四川东风电机厂有限公司等。2013 年，公司向前五大供应商合计采购金额超过总额的 50%，集中度较高。

水泥生产线余热发电项目一般至少有两个余热锅炉（窑头、窑尾各一个），玻璃生产线余热发电项目一般每个玻璃熔窑配一个余热锅炉；公司合同能源管理项目均采用“多炉一机”模式，即多台余热锅炉的蒸汽输入一套汽轮发电机组做功发电。

项目启动后，公司工程设计中心根据初步可行性分析报告 5 日内提出采购计划，明确拟采购标的的详细技术要求（即完成概念设计、性能设计）、交货期和推荐供应商 2~3 家。由公司投资管理中心牵头通过招标的方式确定拟中标人，并提出授予合同建议，公司领导确定中标人后签订商务合同及技术协议书。结算方面，一般于合同生效后 5~10 个工作日内公司向供应商支付合同总价的 30%作为预付款，发货时支付 30%，设备调试安装完成后再支付 30%，一年质保期后，支付剩余 10%的款项。

其他业务

公司进行的工程技术服务业务主要在余热发电项目的设计和建设环节上。公司根据合作方需求，设计团队为客户提供余热发电项目的设计咨询，以子公司天壕电建为主的建设团

队为客户提供余热发电项目建设、工程承包及工程技术咨询等方面的服务。2011~2014 年 1~3 月，公司工程技术服务业务收入分别为 309.24 万元、509.31 万元、3116.35 万元和 240.89 万元，2013 年工程技术服务业务规模大幅增长，但整体看工程技术服务规模仍占主营业务比重较小。

2013 年，公司先后收购河南远东新世纪机电有限公司（后更名为天壕节能机电有限公司，以下简称“天壕机电”）63.33%的股权，天壕机电主营生产高效节能电动机、永磁电动机。

募集资金使用情况

2012 年，公司向社会公开发行人民币普通股 8000.00 万股，募集资金总额 65440 万元，扣除发行费用等相关费用后，募集资金净额 60990.82 万元。截至 2013 年底，公司投入募投项目资金 39125.58 万元，其中承诺募投项目投入 19891.00 万元，超募资金投入新项目 19234.58 万元，永久补充流动资金 6500 万元，暂时补充流动资金 6000.00 万元，尚未使用的募集资金余额 9365.24 万元（不含存放在银行专户所产生的利息和手续费）。公司上市募投项目为天壕老河口项目、天壕宜城项目、天壕荆门项目、天壕邯郸项目（二期）和弘耀项目，目前除弘耀项目已解除并变更募集资金用途外，其他项目均已投产运营。

2010 年 11 月，公司与秦皇岛弘耀节能玻璃有限公司签订合作协议，由公司采用合同能源管理模式为其 3 条在建的玻璃生产线投资建设余热发电项目。由于秦皇岛弘耀节能玻璃有限公司的玻璃生产线建设进度始终低于计划进度，2013 年 11 月 20 日，公司已与合作方解除协议。

2. 重大事项

2012 年 11 月，公司与合作方湖南韶峰南方水泥有限公司（以下简称“韶峰水泥”）签订《资产重组协议》，将全资子公司湘潭市天壕韶峰节能科技有限公司（以下简称“天壕韶

峰”）所拥有的余热发电相关资产及债权债务转让给韶峰水泥，天壕韶峰处置资产致使公司固定资产原值减少 0.41 亿元，累计折旧减少 0.10 亿元。截至 2014 年 3 月底，天壕韶峰相关交接工作均已完成，并已收回全部处置款，共计 0.47 亿元。

2013 年 10 月，公司全资子公司天壕平水（北京）余热发电有限公司（以下简称“天壕平水”）接到其余热发电合同能源管理项目合作企业北京金隅平谷水泥有限公司（以下简称“金隅水泥”）的通知，为贯彻执行市政府转变经济发展方式、积极调整产业结构、改善环境空气质量的决策部署，金隅水泥的水泥生产线永久关停，公司为其配建的余热发电机组亦永久停产。天壕平水的余热发电机组装机规模为 3.5MW，于 2011 年 3 月投产发电。天壕平水本次停产对公司经营业绩和财务状况不构成重大影响。在补偿方案中，合作方已将天壕平水余热发电项目资产损失情况一并进行申报，目前北京市经信委已将该项目后续处置方案上报北京市政府，等待后续审批。

2013 年 11 月 20 日，公司与秦皇岛弘耀节能玻璃有限公司签订了《余热发电项目合作协议之解除协议》，双方协议解除于 2010 年 11 月签署的《玻璃窑余热发电项目合作协议》，协议解除后，双方为履行原协议所发生的费用各自承担，互不承担违约责任。“弘耀项目”为公司于 2010 年 11 月与秦皇岛弘耀节能玻璃有限公司签订的余热发电合同能源管理项目，由公司采取合同能源管理模式为其玻璃生产线投资建设余热发电项目，项目设计三炉一机，装机容量为 12MW，公司负责运营 20 年。由于秦皇岛弘耀节能玻璃有限公司的玻璃生产线建设进度始终低于计划进度，出于风险控制的考虑，公司拟为其配建的余热发电项目并未启动，仅仅支付了少量设备费用及环评费用。为不断优化公司项目资产，以便公司将相应资源投入到更加优质的项目中去，经与合作企业深入沟通后，双方决定终止该项目的合作。

2013 年 11 月 29 日，公司与秦皇岛耀华玻璃工业园有限责任公司签订了《余热发电项目合作协议之解除协议》，双方协议解除于 2010 年 11 月签署的《玻璃窑余热发电项目合作协议》，协议解除后，双方为履行原协议所发生的费用各自承担，互不承担违约责任。

“耀华项目”是公司于 2010 年 11 月分别与秦皇岛耀华玻璃工业园有限责任公司、秦皇岛北方玻璃集团有限公司签订的余热发电合同能源管理项目合作协议，由公司采取合同能源管理模式分别为其玻璃生产线投资建设余热发电项目。后经公司与两家合作企业协商，将两个合作方生产线的废气余热综合利用建设一个三炉一机的余热电站，项目装机规模 4.5MW，公司负责运营 20 年。由于秦皇岛耀华玻璃工业园有限责任公司和秦皇岛北方玻璃集团有限公司生产线的余热资源量不稳定，出于风险控制的考虑，公司拟为其配建的余热发电项目并未启动，仅仅支付了少量设备费用及环评费用。为不断优化公司项目资产，以便公司将相应资源投入到更加优质的项目中去，经与合作企业深入沟通后，双方决定终止该项

目的合作。考虑到公司为上述项目所采购的设备可继续用于其他项目的建设，与相关合作方解除协议对公司造成的损失较小。

3. 在建及拟建项目

截至 2014 年 3 月底，公司在建及拟建的合同能源管理项目 8 个（不考虑已解除协议的耀华项目和弘耀项目），总装机容量达 88MW，其中水泥合同能源管理项目 2 个，装机容量 12MW，玻璃合同能源管理项目 3 个，装机容量 22MW，干熄焦合同能源管理项目 3 个，装机容量 54MW。上述项目全部建成后，公司余热发电机组总装机容量将近 300MW。

截至 2014 年 3 月底，公司在建和拟建余热发电合同能源管理项目总投资 77301.00 万元，已投资 16926.19 万元，未来资金投入将根据项目进度情况跟进，投资资金来源主要为公司自有资金（包括部分上市募集资金），但随着新合同的签订，未来投资项目会逐步增加，公司依靠经营活动不能满足资金需求，对外融资需求可能会上升。

表 6 截至 2014 年 3 月底公司在建的合同能源项目（万元）

序号	在建项目名称	装机容量（MW）	合作方名称	投资总额	已投资金额
1	天壕贵州	6	贵州水泥厂	3800.00	3894.33
2	天壕六安	6	安徽蓝翔节能玻璃股份有限公司	4295.00	318.31
3	天壕恒坤	25	内蒙古恒坤化工有限公司	21700.00	12261.35
4	天壕丰城	20	丰城新高焦化有限公司	19500.00	447.50
在建项目合计		57	--	49295.00	16921.49
序号	拟建项目名称	装机容量（MW）	合作方名称	投资总额	已投资金额
1	鲁元	6	潍坊鲁元建材有限公司	3740.00	4.70
2	洛玻龙昊	9	洛玻集团洛阳龙昊玻璃有限公司	5966.00	--
3	唐山蓝欣	7	唐山市蓝欣玻璃有限公司	4800.00	--
4	萍乡焦化	9	萍乡焦化有限责任公司	13500.00	--
拟建项目合计		31	--	28006.00	4.70

资料来源：公司提供

注：1.天壕贵州项目实际投资金额略大于计划总投资。

2.鲁元项目和洛玻隆昊项目由于合作方余热资源不能达到相关标准，均已于 2014 年 6 月 4 日终止。

4. 经营效率

2011~2013年,公司销售债权周转次数逐渐降低,主要系2012年以来公司部分结算方式改为银行承兑汇票,2013年为4.11次;公司存货规模近年来快速增长,存货周转次数持续下降,2013年为7.08次;总资产周转次数比较稳定,2013年为0.20次。总体看,公司整体运营效率符合行业特点。

5. 未来发展

公司未来发展战略为:以技术为先导、以资本为后盾、发挥核心优势、创新商业模式,力争成为国家“市场化节能环保服务体系”中最具影响力的支柱性企业。

公司已在水泥和玻璃行业余热发电合同能源管理业务上占据了较大的市场份额和较多的优质项目,未来将继续扩大现有行业市场份额并更加关注规模效益明显的大型优质项目。公司将凭借在合同能源管理模式中积累的设计研发、工程建设等丰富经验,开展并扩大余热发电、脱硫脱销等工程总承包(EPC)业务。

公司未来将继续向煤化工、钢铁、冶金等行业进行余热发电合同能源管理业务的拓展,公司已经做好了跨行业发展所需要的各项准备,并将在谨慎控制投资风险的基础上适时作出跨行业投资。公司将持续关注节能环保领域的相关业务发展机会,培育新的利润增长点,2014年4月公司以合作方式进入烟气治理综合领域,正式进军环保行业,公司将积极投入资源,使之成为公司另一重要业务板块。

总体看,公司所在行业属于国家积极鼓励和支持行业,未来随着在建余热发电项目的陆续投产和公司向其他行业的拓展,公司整体竞争能力有望进一步增强。

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供的2011~2013年财务报表已经信永中和会计师事务所审计,该事务所对上述报表出具了标准无保留意见的审计结论;2014年一季度财务报表未经审计。

2012年底合并范围在2011年底基础上增加2家,分别为天壕滕州和天壕智慧,均为公司新设立的子公司;2013年合并范围较2012年底新增合并单位6家,天壕元华、天壕鄂尔多斯、天壕萍乡、天壕丰城和天壕金彪均为2013年公司新设立的子公司,天壕机电为公司2013年股权收购而取得的控股公司。整体看,合并范围的变动会对公司财务数据的连续性和可比性产生一定影响。

截至2013年底,公司合并资产总额16.58亿元,所有者权益12.81亿元(含少数股东权益0.20亿元);2013年实现营业收入3.26亿元,利润总额1.18亿元。

截至2014年3月底,公司合并资产总额16.59亿元,所有者权益13.02亿元(含少数股东权益0.20亿元);2014年1~3月,公司实现营业收入0.76亿元,利润总额0.23亿元。

2. 资产质量

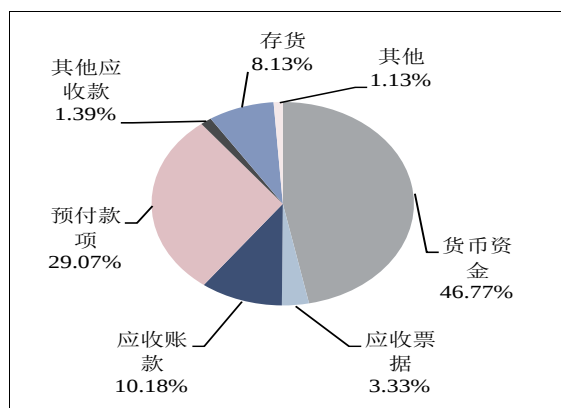
2011~2013年,公司资产总额分别为10.47亿元、15.45亿元和16.58亿元,年复合增长25.83%,主要来自货币资金、预付款项、存货和固定资产的增长;其中流动资产年复合增长率为81.04%,非流动资产年复合增长率为14.68%。截至2013年底,公司流动资产占比28.28%,非流动资产占比71.72%,非流动资产占比较2012年底有所上升,公司资产主要集中于非流动资产,符合行业特点。

流动资产

截至2013年底,公司流动资产合计4.69亿元,主要由货币资金(占46.77%)、应收账款(占10.18%)、存货(占8.13%)和预付款项(占29.07%)构成。

2011~2013年，公司货币资金波动增长，年复合增长率为82.04%，主要受2012年6月公开发行股票募集资金影响较大。截至2013年底，公司货币资金2.19亿元，主要由银行存款（占99.76%）、其他货币资金（占0.23%）和现金（占0.01%）构成，其中其他货币资金为受限的履约保证金。

图3 2013年底公司流动资产构成情况



资料来源：公司审计报告

2011~2013年，公司应收账款净额快速增长，年复合增长率为35.58%，主要系近年来公司合同能源管理的投产项目整体收入不断增长所致。截至2013年底，公司应收账款余额0.48亿元，其中期末单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款57.79万元，为天壕机电因函证未确认而全额计提坏账准备的应收款；从账龄看（账龄组合部分），1年以内的占年末应收账款余额的98.08%，1~2年的占0.73%，公司对账龄在1年以上的应收账款计提坏账准备3.50万元，2013年底公司应收账款账面净值为0.48亿元；从集中度看，前五名欠款单位合计占应收账款总额的比例为47.33%，欠款单位全部为公司合同能源管理项目合作方。整体看，公司应收账款账龄较短，坏账计提比例较低，回收风险较小。

表7 2013年底公司应收账款前五名情况

（单位：万元）

客户名称	期末账面净额	占比	账龄
沙河市安全实业有限公司	968.54	20.03%	1年以内

山东金晶科技股份有限公司	528.01	10.92%	1年以内
河北正大玻璃有限公司	338.75	7.00%	1年以内
信义光伏产业（安徽）控股有限公司	232.35	4.80%	1年以内
葛洲坝嘉鱼水泥有限公司	221.74	4.58%	1年以内
合计	2289.39	47.33%	--

资料来源：公司年报

2011~2013年，公司应收票据波动增长，年复合增长117.44%，截至2013年底，公司应收票据0.16亿元，同比下降75.14%，主要系公司票据背书和贴现金额增加所致，应收票据全部为银行承兑汇票，主要为部分合同能源管理合作方为缓解自身资金周转压力，将银行承兑汇票作为主要结算方式。

2011~2013年，公司预付款项快速增长，年复合增长92.02%，截至2013年底，公司预付款项1.36亿元，主要为预付的工程款和设备款，同比增长134.52%，主要系公司新增投建项目预付的设备款和工程款金额增加所致。

2011~2013年，公司存货年均增长561.78%，截至2013年底，公司存货规模为0.38亿元，同比增长557.04%，主要原因是公司部分EPC项目尚未完工，存货尚未结转成本和2013年新增子公司天壕机电的存货规模相比公司原有业务存货规模较大所致；截至2013年底，原材料占12.91%，在产品占8.11%，库存商品占20.19%，工程施工占58.79%。

非流动资产

2011~2013年，公司非流动资产持续增长，年复合增长14.68%，主要系固定资产、在建工程和长期待摊费用的大幅增长所致。截至2013年底，公司非流动资产合计11.89亿元，主要由固定资产（占77.75%）、在建工程（占19.14%）和长期待摊费用（占8.79%）构成。

2011~2013年，公司固定资产净额波动增长，年复合增长率为14.01%，主要系近年来公司合同能源管理投产项目大量增加所致。截至2013年底，公司固定资产原值10.58亿元，累计折旧1.34亿元，固定资产净额9.24亿元，同比

增长33.27%，主要是公司新投产项目增加所致。截至2013年底，公司固定资产主要由房屋及建筑物（占3.57%）、机器设备（占95.07%）、运输工具（占0.88%）和办公设备（占0.48%）构成。

2011~2013年，公司在建工程波动中有所增长，年复合变动率为17.16%。截至2013年底，公司在建工程1.41亿元，主要为在建的余热发电项目，2013年公司在建工程转入固定资产金额为2.64亿元，转入长期待摊费用的金额为0.23亿元。。

2011~2013年，公司长期待摊费用快速增长，年复合增长率为12.52%。截至2013年底，公司长期待摊费用1.05亿元，主要是公司子公司建造厂房建筑物发生的支出，在合作期内采用直线法进行摊销。

截至2014年3月底，公司资产总额为16.59亿元，较2013年底略有增长，其中流动资产占26.94%，非流动资产占73.06%，资产结构较年初变化不大。

总体看，公司资产以非流动资产为主，非流动资产主要以固定资产和在建工程为主，流动资产主要以货币资金和预付款项为主，资产质量较好，资产流动性一般。

3. 负债和所有者权益

所有者权益

2011~2013年，公司所有者权益快速增长，年复合增长65.98%，主要是公司2012年公开发行股票募集资金6.10亿元，实收资本增加0.80亿元，资本公积增加5.30亿元以及未分配利润的增长所致。

截至2013年底，公司所有者权益合计12.81亿元（含少数股东权益0.20亿元），主要由实收资本（占24.97%）、资本公积（占52.20%）和未分配利润（占20.33%）构成。

截至2014年3月底，公司所有者权益13.02亿元（含少数股东权益0.20亿元），较2013年底增长1.60%，主要是公司未分配利润的增长所

致。

总体看，公司权益结构稳定性较好。

负债

2011~2013年，公司负债规模快速下降，年均降幅为19.59%，主要系公司长期借款大幅减少所致。截至2013年底，公司负债合计3.76亿元，其中流动负债占比为77.92%，非流动负债占比为22.08%，负债结构以流动负债为主。

2011~2013年，公司流动负债分别为3.17亿元、2.87亿元和2.93亿元，年复合变动率为-3.77%。截至2013年底，公司短期借款0.85亿元，同比下降22.62%，全部为信用借款。截至2013年底，公司应付账款1.07亿元，同比增长35.43%，主要系公司应付的工程款及设备款增加所致。截至2013年底，公司预收款项0.27亿元，同比下降20.99%，主要系公司部分预收账款结转收入所致。截至2013年底，公司一年内到期的非流动负债0.71亿元，同比下降2.23%。

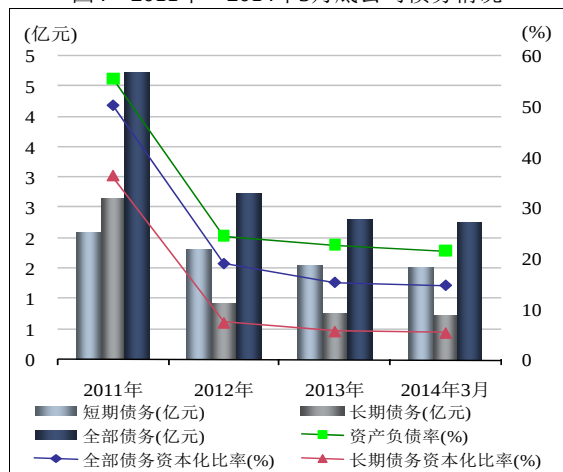
2011~2013年，公司非流动负债分别为2.65亿元、0.93亿元和0.83亿元，年复合变动率为-44.04%，主要构成为长期借款。截至2013年底，公司长期借款0.77亿元，同比下降16.96%，主要原因是部分即将到期的长期借款转入一年内到期的非流动负债和公司在2013年陆续归还了部分银行长期借款。

2011~2013年，公司全部债务快速下降，年均降幅为29.92%，主要系公司近年来陆续归还了部分银行长期借款所致。截至2013年底，公司全部债务合计2.32亿元，其中短期债务占66.97%，长期债务占33.03%。2011~2013年，公司资产负债率、长期债务资本化比率和全部债务资本化比率均呈下降趋势，主要由于公开发行股票带来所有者权益大幅增长和债务规模大幅下降所致；2013年底三项指标分别为22.70%、5.65%和15.35%，三年平均值分别为29.84%、12.29%和23.48%。整体看，公司债务负担轻。

截至2014年3月底，公司负债合计3.57亿元，较2013年底下降5.02%，其中流动负债占

77.61%，非流动负债占22.39%，流动负债占比较2013年底有所下降。截至2014年3月底，公司资产负债率、长期债务资本化比率和全部债务资本化比率均进一步下降，分别为21.54%和5.36%和14.77%。

图4 2011年~2014年3月底公司债务情况



资料来源：公司审计报告

总体看，公司债务以短期债务为主，随着公司在公开市场成功发行股票和偿还部分长期借款，公司的债务负担大幅下降，债务负担轻。

4. 盈利能力

公司的营业收入主要来自合同能源管理和工程技术服务业务。2011~2013年，公司营业收入快速增长，三年分别为1.83亿元、2.57亿元和3.26亿元，年均增长33.34%，主要系公司的余热发电项目近年来陆续投产，公司收入不断增长。

2011~2013年，公司营业成本分别为0.73亿元、1.07亿元和1.56亿元，增速略高于收入增速，营业利润率三年分别为59.52%、57.59%和51.34%，公司主业盈利能力较强。

公司期间费用主要由管理费用和财务费用构成。2011~2013年，公司期间费用波动增长，年复合增长率为8.38%，主要系公司业务规模扩张和上市相关费用的增加导致公司的管理费用快速增长所致，2013年公司期间费用为0.68亿元，同比下降7.55%，主要是公司因债

务规模下降财务费用减少所致。2011~2013年，公司期间费用占营业收入的比重分别为31.69%、28.64%和20.94%。公司期间费用控制能力较强。

2011~2013年，公司总资本收益率持续上升，净资产收益率均波动下降，三年平均值分别为8.46%和8.92%，2013年分别为8.61%和8.79%。

2011~2013年，公司营业外收入分别为0.02亿元、0.25亿元和0.24亿元，2012年主要为固定资产处置利得（0.12亿元）和政府补助（0.12亿元），2013年主要为政府补助（0.21亿元）和合作方节能奖励（0.03亿元）。公司营业外收入对公司利润总额有一定贡献。

2014年1~3月，公司实现营业收入0.76亿元，同比增长37.54%；实现利润总额0.23亿元，同比增长67.89%；营业利润率为48.04%，较2013年全年下降3.30个百分点，与2013年同期基本持平，主要受一季度水泥行业合作方季节性停产维修影响较大，但仍处于较高水平。

总体来看，随着余热发电项目近年来陆续投产，公司营业收入快速增长，盈利能力较强。

5. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，2011~2013年，公司流动比率和速动比率均呈波动上升趋势，截至2013年底，公司流动比率和速动比率分别为159.94%和146.94%；经营性现金流动负债比逐年下降，三年分别为27.73%、13.75%和9.87%，其中2012年下降较快主要系合作方结算方式部分改为银行承兑汇票，公司经营性净现金流大幅下降所致。截至2014年3月底，公司流动比率和速动比率分别为161.21%和144.70%。总体看，公司短期偿债能力较强。

从长期偿债能力指标看，2011~2013年，公司EBITDA分别为1.11亿元、1.75亿元和1.93亿元，呈现快速上升趋势。2011~2013年，公司EBITDA利息保障倍数分别为3.89倍、5.66倍和10.33倍；全部债务/EBITDA三年分别为

4.27倍、1.57倍和1.20倍。总体看，公司长期偿债能力较强。

截至2014年3月底，公司获得各商业银行综合授信额度5.72亿元，已使用额度为3.67亿元，公司间接融资渠道较为畅通。公司是深交所创业板上市公司（股票代码300332），直接融资渠道畅通。

截至2014年3月底，公司无对外担保。

6. 过往债务履约情况

根据公司提供的中国人民银行《企业信用报告》（银行版）（机构信用代码为G10110108062186608），截至2014年6月6日，公司无不良信贷信息，过往债务履约情况良好。

7. 抗风险能力

基于对余热发电合同能源管理行业发展前景、政策支持以及公司经营和财务方面的综合判断，公司整体抗风险能力一般。

八、结论

节能环保作为“十二五”规划中的战略性新兴产业，得到了政府在税收和资金等方面的大力支持，未来发展前景较好。

公司作为余热发电领域合同能源管理服务的开拓者，已形成了连锁投资、研发设计、工程建设和运营管理的完整产业链，目前已经在水泥、玻璃、煤化工等行业以合同能源管理模式连锁投资了多个余热发电项目，在国内具有一定的影响力。公司业务对合作方运营效率依赖性较大，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。

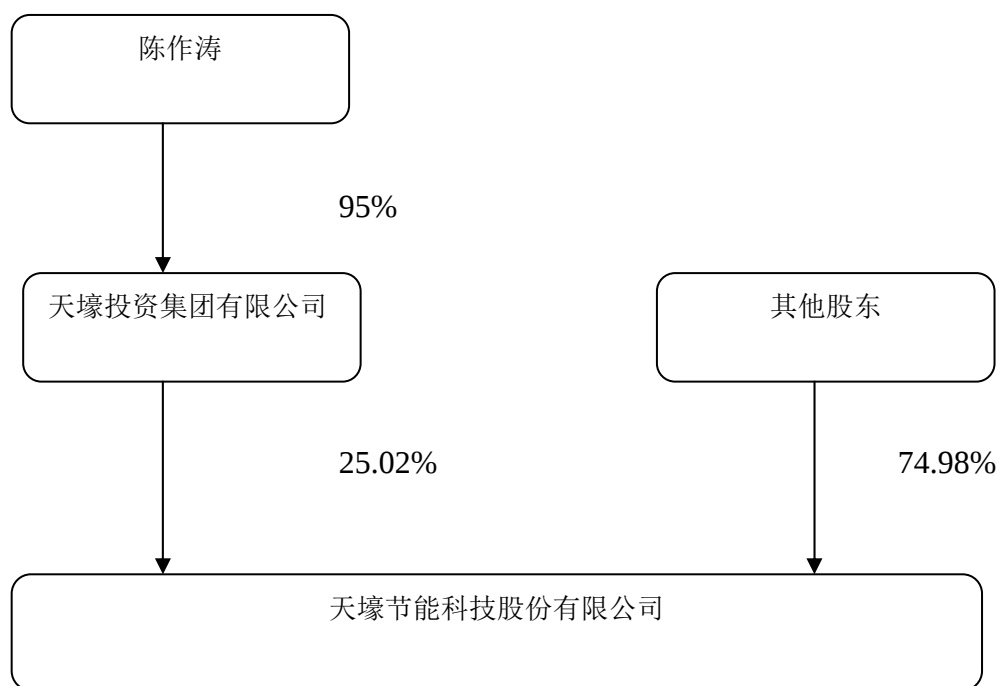
未来随着在建项目的逐步投产、其他行业余热发电合同能源管理业务的拓展以及节能环保相关业务领域的开拓，公司整体竞争能力有望进一步增强。

近年来，公司资产质量较好，债务负担轻；

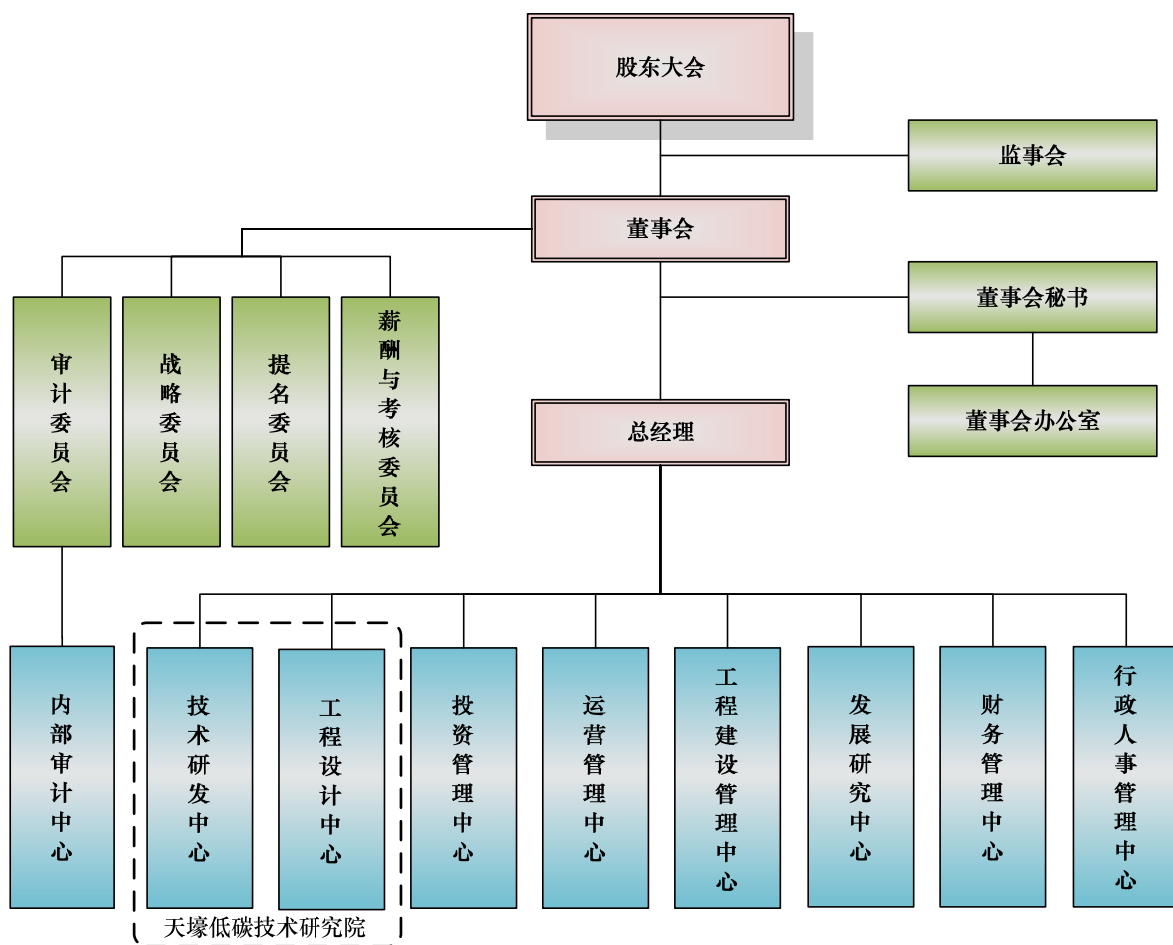
收入大幅增长，主业盈利能力和整体偿债能力较强。

总体看，公司主体信用风险较低。

附件 1-1 公司股权结构图



附件 1-2 公司组织结构图



附件 1-3 公司下属子公司情况

序号	子公司名称	注册资本（万元）	经营范围	持股比例（%）	表决权比例（%）
1	河南天壕电力建设有限公司	819.00	资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务	100.00	100.00
2	湘潭市天壕韶峰节能科技有限公司	2500.00	工业余热发电等	100.00	100.00
3	宜昌市天壕余热发电有限公司	2000.00	工业余热发电等	100.00	100.00
4	邯郸市天壕余热发电有限公司	3300.00	工业余热发电等	100.00	100.00
5	保定天壕和益余热发电有限公司	1500.00	工业余热发电等	100.00	100.00
6	北京市天壕前景节能科技有限公司	2000.00	工业余热发电等	100.00	100.00
7	贵州天壕新能源有限公司	1500.00	工业余热发电等	90.00	90.00
8	沙河市天壕安全余热发电有限公司	2000.00	工业余热发电等	100.00	100.00
9	宿迁市天壕新能源有限公司	1500.00	工业余热发电等	100.00	100.00
10	东台市天壕新能源有限公司	1500.00	工业余热发电等	100.00	100.00
11	天壕平水（北京）余热发电有限公司	1000.00	工业余热发电等	100.00	100.00
12	宣城市天壕新能源有限公司	1800.00	工业余热发电等	100.00	100.00
13	荆门市天壕新能源有限公司	1800.00	工业余热发电等	100.00	100.00
14	老河口市天壕新能源有限公司	2200.00	工业余热发电等	100.00	100.00
15	兴山天壕新能源有限公司	1200.00	工业余热发电等	100.00	100.00
16	咸宁市天壕新能源有限公司	1800.00	工业余热发电等	100.00	100.00
17	沙河市天壕新能源有限公司	2500.00	工业余热发电等	100.00	100.00
18	芜湖市天壕新能源有限公司	2200.00	工业余热发电等	100.00	100.00
19	重庆天壕渝琥新能源有限公司	1500.00	工业余热发电等	100.00	100.00
20	淄博天壕新能源有限公司	2000.00	工业余热发电等	100.00	100.00
21	六安市天壕新能源有限公司	1500.00	工业余热发电等	100.00	100.00
22	北京市天壕智慧余热发电有限公司	1500.00	工业余热发电等	100.00	100.00
23	滕州市天壕新能源有限公司	2500.00	工业余热发电等	100.00	100.00
24	沙河市天壕元华新能源有限公司	1500.00	工业余热发电等	100.00	100.00
25	天壕节能机电有限公司	6000.00	高效电动机、发电机和配件生产销售；从事货物合计数的进出口业务	63.33	63.33
26	鄂尔多斯市天壕新能源有限公司	6000.00	干熄焦余热发电	100.00	100.00
27	萍乡市天壕新能源有限公司	2000.00	干熄焦余热发电	100.00	100.00
28	丰城市天壕新能源有限公司	1000.00	干熄焦余热发电	90.00	90.00
29	廊坊天壕金彪新能源有限公司	1500.00	工业余热发电等	100.00	100.00

附件 2 主要财务数据及指标

项目	2011 年	2012 年	2013 年	14 年 3 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	0.69	4.21	2.35	2.17
资产总额(亿元)	10.47	15.45	16.58	16.59
所有者权益(亿元)	4.65	11.65	12.81	13.02
短期债务(亿元)	2.08	1.82	1.56	1.52
长期债务(亿元)	2.65	0.92	0.77	0.74
全部债务(亿元)	4.73	2.74	2.32	2.26
营业收入(亿元)	1.83	2.57	3.26	0.76
利润总额(亿元)	0.51	0.96	1.18	0.23
EBITDA(亿元)	1.11	1.75	1.93	--
经营性净现金流(亿元)	0.88	0.40	0.29	-0.17
财务指标				
销售债权周转次数(次)	8.81	4.14	4.11	--
存货周转次数(次)	95.33	31.99	7.08	--
总资产周转次数(次)	0.21	0.20	0.20	--
现金收入比(%)	89.91	58.99	51.01	34.19
营业利润率(%)	59.52	57.59	51.34	48.04
总资本收益率(%)	8.29	8.33	8.61	--
净资产收益率(%)	11.02	7.74	8.79	--
长期债务资本化比率(%)	36.30	7.35	5.65	5.36
全部债务资本化比率(%)	50.44	19.06	15.35	14.77
资产负债率(%)	55.57	24.60	22.70	21.54
流动比率(%)	45.19	198.59	159.94	161.21
速动比率(%)	44.91	196.57	146.94	144.70
经营现金流流动负债比(%)	27.73	13.75	9.87	--
EBITDA 利息倍数(倍)	3.89	5.66	10.33	--
全部债务/EBITDA(倍)	4.27	1.57	1.20	--

注：公司 2014 年 1 季度财务数据未经审计。

附件 3 有关计算指标的计算公式

指 标 名 称	计 算 公 式
增长指标	
资产总额年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入 / (平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加) / 营业收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) ×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/EBITDA	全部债务/EBITDA
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计×100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额/利息支出

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产/短期投资+应收票据
 短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的长期(非流动)负债+应付票据
 长期债务=长期借款+应付债券
 全部债务=短期债务+长期债务
 EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销
 利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出
 筹资活动前现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额+投资活动产生的现金流量净额
 企业执行新会计准则后, 所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4 主体长期信用等级设置及其含义

根据中国人民银行2006年3月29日发布的“银发〔2006〕95号”文《中国人民银行信用评级管理指导意见》，以及2006年11月21日发布的《信贷市场和银行间债券市场信用评级规范》等文件的有关规定，主体长期信用等级划分成三等九级，分别用AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC和C表示，其中，除AAA级，CCC级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

级别设置	含 义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

联合资信评估有限公司关于 天壕节能科技股份有限公司 主体长期信用的跟踪评级安排

根据有关要求，联合资信评估有限公司（联合资信）将在天壕节能科技股份有限公司主体长期信用等级有效期内每半年进行一次定期跟踪评级，并根据情况开展不定期跟踪评级。

天壕节能科技股份有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求，提供相关资料。天壕节能科技股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注天壕节能科技股份有限公司的经营管理状况及相关信息，如发现天壕节能科技股份有限公司出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合资信将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整主体长期信用等级。

如天壕节能科技股份有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对信用等级变化情况做出判断，联合资信有权撤销信用等级。

在跟踪评级过程中，如天壕节能科技股份有限公司主体长期信用等级发生变化调整时，联合资信将在本公司网站予以公布，同时出具跟踪评级报告报送天壕节能科技股份有限公司、主管部门、交易机构等。

