创业板投资风险提示：本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎做出投资决定。

硕人时代
SHUOREN TIMES

# 北京硕人时代科技股份有限公司

**Beijing Shuoren Times Technology Co., Ltd.**

**（北京市海淀区上地信息路 11 号彩虹大厦北楼东三层 302、304 室）**

# 首次公开发行股票并在创业板上市
# 招股说明书

**（申报稿）**

**保荐机构（主承销商）**

宏信证券有限责任公司
HONGXIN SECURITIES CO., LTD.

**四川省成都市人民南路二段 18 号川信大厦 10 楼**

# 发行概况

| | |
|---|---|
| 发行股票类型 | 人民币普通股（A 股） |
| 发行股数 | 不超过 2,200 万股，均为新股发行，且占本次公开发行后的公司股份总数的比例不低于 25% |
| 每股面值 | 人民币 1 元 |
| 每股发行价格 | 【 】元 |
| 预计发行日期 | 【 】年【 】月【 】日 |
| 拟上市的证券交易所 | 深圳证券交易所 |
| 发行后总股本 | 不超过 8,800 万股 |
| 保荐机构、主承销商 | 宏信证券有限责任公司 |
| 招股说明书签署日期 | 【 】年【 】月【 】日 |

# 发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

# 重大事项提示

公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书的“风险因素”章节的全部内容，并特别注意下列事项。

## 一、本次发行前股东关于股份锁定、减持意向的承诺及约束措施

### （一）关于股份锁定的承诺及约束措施

1、公司控股股东、实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春

（1）承诺内容

自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月之内，不转让或委托他人管理其持有的公司本次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

在前述锁定期期满后，在任职公司董事、监事、高级管理人员期间每年转让的股份数量不超过其所持公司股份总数的 25%；在离任后六个月内，不转让所持有的公司股份。如在公司上市之日起六个月内申报离职，自申报离职之日起十八个月内不转让其所持有的公司股份；如在公司股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职，自申报离职之日起十二个月内不转让其所持有的公司股份。

所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，其持有的公司股份的锁定期限自动延长六个月。前述减持价格和股份锁定承诺不因其在公司的岗位变动、职务变化、辞职、被辞退或免职、聘任或劳动合同到期等任何原因而被终止或放弃履行。

公司上市后三年内首次出现需实施股价稳定措施的情形，其持有的公司股份的锁定期限自动延长六个月。

（2）约束性措施

公司控股股东、实际控制人违反上述承诺的，接受如下约束性措施，直至相应补救措施实施完毕：

①在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

②不得转让其持有的公司股份（因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外），除经股东大会非关联股东同意外，不得由公司回购其持有的股份。

③依法购回违反承诺卖出的股票，且自购回完成之日起延长持有全部股份的锁定期六个月。

④若因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

2、持有公司股份的董事、监事、高级管理人员

（1）承诺内容

自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月之内，不转让或委托他人管理其持有的公司本次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

在前述锁定期期满后，在任职公司董事、监事、高级管理人员期间每年转让的股份数量不超过其所持公司股份总数的 25%；离职半年内不转让所持有的公司股份。如在公司上市之日起六个月内申报离职，自申报离职之日起十八个月内不转让其所持有的公司股份；如在公司股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职，自申报离职之日起十二个月内不转让其所持有的公司股份。

所持公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，其持有的公司股份的锁定期限自动延长六个月。前述减持价格和股份锁定承诺不因其在公司的岗位变动、职务变化、辞职、被辞退或免职、聘任或劳动合同到期等任何原因而被终止或放弃履行。

公司上市后三年内出现需实施股价稳定措施的情形，其持有的公司股份的锁定期限自动延长六个月。

（2）约束措施

持有公司股份的董事、监事、高级管理人员违反上述承诺的，接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

①在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

②不得转让其持有的公司股份（因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外），除经股东大会非关联股东同意外，不得由公司回购其持有的股份。

③依法购回违反承诺卖出的股票，且自购回完成之日起延长持有全部股份的锁定期六个月。

④若因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

3、朗润益发、易联投资、格上理财、熔岩稳健承诺

自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理已持有的公司股份（包括但不限于以任何形式出售、转让、拍卖已持有的公司股份及其所派生的红股、转增股份、配股及相关权益），也不由公司回购该部分股份。

4、勤行投资、京道联萃天和、熔岩新产业承诺

自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理已持有的公司股份（包括但不限于以任何形式出售、转让、拍卖已持有的公司股份及其所派生的红股、转增股份、配股及相关权益），也不由公司回购该部分股份。

自取得公司股份的工商变更登记完成之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理持有的公司股份（包括但不限于以任何形式出售、转让、拍卖已持有的公司股份及其所派生的红股、转增股份、配股及相关权益），也不由公司回购该部分股份。

5、其他自然人股东承诺

自公司股票上市之日起十二个月之内，不转让或委托他人管理其持有的公司本次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

## （二）关于持股 5%以上股东的持股及减持意向的承诺及约束措施

持有公司 5%以上股份的股东戴斌文、史登峰、邓宇春承诺长期持有公司股份，在不影响其对公司的共同控制权的前提下，在锁定期满后，按如下方式减持公司股份：

1、如果在锁定期满后拟减持股份的，将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作等方面的需要，审慎地制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。

2、减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于证券交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

3、减持公司股份前，将提前 16 个交易日通知公司，并由公司提前 15 个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及监管机构的相关要求及时、准确地履行信息披露义务。

4、如果在锁定期满后两年内减持股份的，减持价格不低于发行价（指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因公司上市后派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照证券交易所的有关规定作除权除息处理）。

锁定期满后两年内，减持的股份数单独或合计不超过减持股份提示性公告发布之日公司股份总数的 9%，且每人每年减持的股份数不超过每人上一年度末所持公司股份数的 25%。

5、在任意连续三个月内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过各自持有的减持股份提示性公告发布之日公司股份总数的 1%。

控股股东、实际控制人承诺严格履行上述承诺事项，如未能履行承诺事项，减持股份所得收益（如有）归公司所有，且保证在接到董事会发出的收益上缴通知之日起 15 日内将全部收益交给公司。

## 二、关于上市后三年内稳定股价的承诺及约束措施

### （一）启动条件

公司上市后三年内，当公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产时，相关责任主体应在 5 个交易日内启动股价稳定措施，根据当时有效的法律法规和股价稳定预案，履行相应的审批程序和信息披露义务后具体实施。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合上市条件。

### （二）股价稳定措施内容

公司股价稳定措施包括：公司控股股东、实际控制人、公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份和公司回购股份。

### （三）相关责任主体

相关责任主体包括公司、公司控股股东、实际控制人、公司董事（独立董事除外）和高级管理人员。应采取稳定股价措施的董事（独立董事除外）、高级管理人员既包括在公司上市时任职的非独立董事、高级管理人员，也包括公司上市后三年内新任职非独立董事、高级管理人员。

### （四）控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员增持公司股份

1、实施条件

当出现股价稳定措施启动条件，且满足以下条件时，控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员应当通过增持公司股份的方式稳定公司股价：

（1）增持股份的窗口期符合相关法律法规、规范性文件及证券交易所的监

管规则的规定。

（2）增持股份的数量不会导致公司的股权分布不符合上市条件。

（3）增持股份的程序符合相关法律、法规、规章、规范性文件的相关规定。

2、具体内容

（1）控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员用于增持公司股份的资金来源如下：

①控股股东、实际控制人用于增持公司股份的资金来源

戴斌文、史登峰、邓宇春承诺一年内用于增持公司股份的资金额将不低于其上一年度各自从公司领取的薪酬、津贴、现金分红等税后现金收入总额的 30%，但不高于其上一年度各自从公司领取的薪酬、津贴、现金分红等税后现金收入总额的 80%，当年度未使用的增持资金额不予结转至下一年度。

②董事（独立董事除外）和高级管理人员用于增持公司股份的资金来源

董事（独立董事除外）和高级管理人员每人一年内用于增持公司股份的资金额将不低于其上一年度从公司领取的薪酬、津贴、现金分红等税后现金收入总额的 20%，但不高于上一年度从公司领取的薪酬、津贴、现金分红等税后现金收入总额的 60%，当年度未使用的增持资金额不予结转至下一年度。

（2）控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员增持价格由上述责任主体协商确定。

（3）控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员连续 12 个月内累计增持数量不超过公司总股本的 2%。

（4）控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员可以各自分别进行增持，也可以与他人联合执行有关增持事宜，增持采用包括但不限于集中竞价交易、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

（5）控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员应当在启动稳定公司股价措施的条件满足之日起 5 个交易日内，制定增持股份的具体

计划，并将其增持公司股份的具体计划书面通知公司，由公司在具体计划中确定的增持日前 3 个交易日内进行公告，披露拟增持的数量范围、价格区间、增持期限等信息。

（6）控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员应当在公司完成公告之日起 3 个交易日内开始增持行为，并在 30 个交易日内实施完毕。

（7）增持义务履行完毕后，控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员可按照有关规则自愿增持公司股份。

（8）在稳定股价措施实施过程中，若公司股票连续 10 个交易日收盘价超过公司上一年度经审计的每股净资产值，控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员可终止实施稳定股价的措施，若终止后股价再次出现连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产的情形，则增持措施将再次启动。

（9）前述用于增持股份的上一年度税后收入中按上限计算的资金额度全部使用完毕后，如公司股价仍触发稳定股价方案的启动条件，则控股股东、实际控制人及/或董事（独立董事除外）及/或高级管理人员可不再实施增持计划；或前述增持资金额度虽未使用完毕，但控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员连续 12 个月内累计增持数量合计已达公司总股本的 2%时，如公司股价仍触发稳定股价方案的启动条件，则控股股东、实际控制人及/或董事（独立董事除外）及/或高级管理人员可不再实施增持计划。

## （五）公司以法律法规允许的交易方式回购股份

1、启动条件

公司上市后三年内出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于每股净资产，且控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）和高级管理人员无法实施或未实施增持公司股份的稳定措施，或者前述人员增持公司股份义务履行完毕后，公司股票连续 10 个交易日的收盘价仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产的，公司应通过回购股份方式稳定公司股票价格。

公司回购股份应当符合法律、法规、部门规章、规范性文件的规定，并按照该等规定的要求履行有关回购股份的具体程序，并及时进行信息披露。

2、具体内容

（1）公司用于回购股份的资金来源于公司合法拥有或通过合法方式筹集的资金。

（2）公司回购股份的价格不超过回购预案公告时点上一年度经审计的每股净资产。具体回购股份的数量以回购期满时实际回购的股份数量为准。

（3）公司回购股份采用集中竞价方式、要约方式或法律、法规、部门规章、规范性文件许可的其他方式，具体方式由公司审议回购预案的股东大会最终确定。

（4）公司用于回购的资金总额将根据公司当时股价情况及公司资金状况等情况，由公司审议回购预案的股东大会最终确定。

（5）公司回购股份的实施期限、终止条件、实施授权等其他事项由公司审议回购预案的股东大会最终确定。

（6）公司应在触发启动条件之日起 5 个交易日内召开董事会，综合考虑公司经营发展实际情况、公司所处行业情况、公司股价的二级市场表现情况、公司现金流量状况、社会资金成本和外部融资环境等因素，讨论决定回购公司股份的预案，并提交股东大会依法审议。

## 三、关于招股说明书和相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺及约束措施

### （一）公司承诺

公司承诺招股说明书和相关申请文件真实、准确、完整、及时。如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在监管部门作出上述认定时，采取下列措施，维护投资者合法权益：

1、依法回购首次公开发行的股份

（1）公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司应自证券监管部门作出该等认定之日起 5 个交易日内启动回购股份事项。

（2）回购程序依照公司章程及相关法律法规的规定执行。

（3）公司按照二级市场价格购回首次公开发行的新股，且回购股份的价格不低于发行价格并加算银行同期活期存款利息，亦不低于股东大会作出回购决议之日前 30 个交易日公司股票的每日加权平均价格的算术平均值。

（4）回购股份的数量为公司本次发行的全部新股。

2、依法赔偿投资者的损失

（1）公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（2）有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照相关监管部门的认定和相关法律法规的规定执行。

（3）公司将严格履行生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

3、约束性措施

如公司未履行关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺的，接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）公司不得公开发行证券。

（3）履行相应程序后，对公司未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴。

## （二）公司控股股东、实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春承诺

公司控股股东、实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春承诺招股说明书和相关申请文件真实、准确、完整、及时。如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司控股股东、实际控制人将在监管机构作出上述认定后，采取如下措施，维护投资者合法权益：

1、依照法定程序促使公司启动股份回购，并在对回购议案表决时投赞成票。

2、依法赔偿投资者的损失

（1）因招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法予以赔偿。

（2）有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照相关监管机构的认定和相关法律法规的规定执行。

（3）公司控股股东、实际控制人将严格履行与投资者协商确定或生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

3、约束性措施

如公司控股股东、实际控制人未履行关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺的，接受如下约束措施，直至相应补救措施实施完毕：

（1）在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

（2）不得转让其持有的公司股份（因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外），除经股东大会非关联股东同意外，不得由公司回购其持有的股份。

## （三）公司董事、监事、高级管理人员承诺

公司董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书和相关申请文件真实、准确、

完整、及时。如公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，公司董事、监事、高级管理人员将在监管部门作出上述认定时，采取下列措施，维护投资者合法权益：

1、将依照法定程序促使公司启动股份回购，并在对回购议案表决时投赞成票。

2、依法赔偿投资者的损失

（1）因公司招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（2）有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照相关监管部门的认定和相关法律法规的规定执行。

（3）公司董事、监事、高级管理人员将严格履行与投资者协商确定或生效司法文书认定的赔偿方式和赔偿金额，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

3、约束性措施

如公司董事、监事、高级管理人员未履行关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺的，在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。

持有公司股份的董事、监事、高级管理人员同时承诺：不得转让其持有的公司股份（因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外），除经股东大会非关联股东同意外，不得由公司回购其持有的股份。

## （四）证券服务机构承诺

保荐机构（主承销商）宏信证券承诺：因其为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法先行赔偿投资者损失。

发行人律师大成所承诺：因其为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

审计机构、验资机构和验资复核机构立信所承诺：因其为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

资产评估机构中企华承诺：因其为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

## 四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

首次公开发行股票募集资金到位后，公司总股本将从 6,600 万股增加到 8,800 万股，增长 33.33%。由于募集资金投资项目的建设和实施需要一定的周期，预计公司发行当年的净利润增长幅度可能低于公司总股本的增长幅度，进而导致公司发行当年的每股收益低于上年度，导致公司即期回报被摊薄。

### （一）公司填补即期回报被摊薄的具体措施

1、公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

（1）热网监控业务

近年来，国内热网监控市场规模保持平稳较快发展。为进一步拓展市场，公司将以提升服务能力和平台开放兼容为指导原则，在适度保留改造前的硬件设备的前提下，帮助客户将热网监控中心升级到 IDH 智能热网平台，而后再逐步扩展新建热力站控制系统。公司将以此市场切入策略，有选择性地从各集中供暖区域的重点客户寻求突破。此外，随着城镇化建设的推进，县级热力公司的数量和规模都在快速增长，未来将成为热网监控市场增长的主要来源之一，因此公司将加大对县级供热企业的市场投入，争取优质县级供热企业客户。

（2）计量温控业务

计量温控市场在经历一波以政府改造投资为主的爆发式增长后，2014 年以来增长趋势逐步放缓。在十三五既有居住建筑改造规划未明确下达前，短期内计量温控业务市场将以新建建筑的户用计量设备安装和公共建筑供热计量改造为主。

针对上述市场态势，公司将采取如下两项措施：

①在具备通断时间面积法计量基础的省市，公司将继续推动供热企业在新建建筑中安装通断计量温控装置；在现阶段以直接计量方法为主的省市，公司将继续积极推广通断时间面积法，拓展公司通断计量温控装置的市场份额。

②进一步加强对公共建筑供热计量改造市场的拓展力度，扩大公司该业务板块规模。

（3）供热能源管理业务

报告期内公司采用合同能源管理、供热托管运营等不同方式拓展供热能源管理业务，但尚处于前期尝试阶段，进展相对缓慢。通过对市场发展的细致评估，公司仍将坚持以运营管理为主的发展方向，通过长期持续的探索，逐步建立公司在运营管理方面的竞争优势，力争将该业务打造为公司持续增长的新动力。

2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的具体措施

（1）加强市场开拓

公司将根据热网监控、计量温控和供热能源管理等各项业务的实际情况，采取不同的策略进行市场开拓，具体措施详见本节“四、填补即期回报被摊薄的具体措施”之“（一）公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施”。

（2）强化预算约束

公司将继续严格预算管理制度。公司财务部将根据年初制定的预算定期与公司各部门及子公司进行中期对账，严格执行预算外成本费用的申请及审批流程，继续强化预算约束，将公司运营成本的增长控制在适度的区间。

（3）提高人员效率

公司将根据业务发展状况对公司人员规模进行适度控制，加强在职员工培训，提高人员效率，力争实现少增人、多增效。具体到公司业务开展，主要集中于提高销售人员和工程技术实施人员工作效率方面。

在销售人员方面，公司将通过汇总常见问题，制定问答纲要，并对销售人员进行培训，提升其业务技术水平；组织销售人员参加销售技巧培训，提升其销售技巧。

在工程技术实施人员方面，公司将整理项目实施过程当中的常见问题，编辑常见问题解答手册，提高项目实施效率，降低项目实施人员成本费用。

上述填补即期回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

## （二）公司董事、高级管理人员关于保证公司切实履行填补股东被摊薄即期回报的承诺

为保障公司填补股东被摊薄即期回报的措施得以切实履行，公司董事、高级管理人员将忠实、勤勉地履行相关职责，维护公司和全体股东的合法权益，并根据中国证监会的相关规定作出如下承诺：

1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

3、承诺不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补即期回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺将保证募集资金的规范、有效使用；充分做好募投项目的可行性分析，加快推进募投项目的实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益。

7、承诺积极执行、落实或督促执行、落实公司承诺的各项填补回报措施，董事及持有公司股份的董事、高级管理人员在董事会及股东大会审议相关措施的具体方案时将投赞成票。

公司董事、高级管理人员将严格履行上述承诺事项，积极接受社会监督。

如非因不可抗力导致未能履行上述承诺的，董事、高级管理人员将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向投资者道歉。同时，在公司任职的董事、高级管理人员承诺将上一年度从公司领取的薪酬、现金分红（如有）等税后现金收入总额的50%作为未履行承诺的补偿金；不在公司任职的董事承诺将上一年度从公司领取的税后津贴（如有）总额作为上述未履行承诺的补偿金。上述赔偿在公司上一年度终了后的十个工作日内支付给公司。

如因不可抗力导致未能履行上述承诺的，董事、高级管理人员除及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明原因和致歉外，在不可抗力事件消除后，应立即恢复履行相关承诺。

## 五、本次发行前滚存利润分配

经公司2015年3月8日召开的2014年度股东大会审议批准，本次发行前的滚存未分配利润由发行后的所有新老股东按其各自持股比例共享。

## 六、未来股东回报规划

### （一）本规划制定原则

本规划的制定遵循证券监管部门关于利润分配政策的相关规范性文件及公司章程的规定，在兼顾投资者合理回报和公司长期可持续发展的基础上，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。公司董事会、股东大会在对利润分配政策的决策和论证过程中，将充分考虑和听取股东特别是中小股东、独立董事的意见，并优先考虑以现金分红为主的利润分配政策。

### （二）制定本规划考虑的因素

本规划在综合分析公司盈利能力、经营发展规划、股东回报、社会资金成本、

外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来的盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，对股东的投资回报和公司的长远、可持续发展之间的平衡做出总体安排，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，以保持利润分配政策的连续性和稳定性，特别是保持现金分红政策的一致性、合理性和稳定性。

## （三）未来三年的具体股东回报规划

1、利润分配的形式

公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配股利，但优先采用现金分红的利润分配方式。

2、现金分红的具体条件和比例

根据公司未来发展规划，公司在今后一定阶段处于成长期。公司在进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之二十。此外，除特殊情况外，公司在当年盈利且合并报表累计未分配利润为正的情况下，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的百分之十。

特殊情况是指下列情况之一：当年实现的每股可供分配利润低于 0.1 元；当年现金流不足，实施现金分红将影响公司后续持续经营；公司未来十二个月内存在重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）；审计机构对公司该年度财务报告未出具标准无保留意见的审计报告。

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指：公司未来十二个月内拟对外投资（包括股权投资、债权投资等）、收购资产或购买资产（指机器设备、房屋建筑物、土地使用权等有形或无形的资产）累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且绝对金额超过 3,000 万元。

3、股票股利分配的条件

公司可以根据累计可供分配利润及现金流状况，在满足上述现金股利分配和公司股本规模合理的前提下，保持股本扩张与业绩增长相适应，采取股票股利等方式分配股利。采用股票股利进行利润分配的，应当兼顾公司成长性、每股净资

产的摊薄等真实合理因素。

4、利润分配的期间间隔

在满足上述现金分红条件的情况下，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

### （四）回报规划的制定周期和调整机制

1、制定周期

公司至少每三年重新审阅一次规划，根据公司状况、股东特别是中小股东、独立董事和监事会的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的调整，以确定该段期间的股东回报规划。

2、调整机制

公司因生产经营情况、投资规划和长期发展等原因确需调整本规划的，调整后的股东回报规划不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。公司股东回报规划的调整必须经过董事会、股东大会审议通过，其中股东大会应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。独立董事、监事会应当对此发表意见。

## 七、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐人对发行人持续盈利能力的核查结论意见

未来可能会对公司持续盈利能力产生重大不利影响的主要因素包括：行业政策的制定、调整及其执行，行业技术导向和路径选择的改变，地方政府产业准入政策的变化，市场竞争状况，供热托管运营等供热能源管理业务的拓展和实施，公司募集资金项目的预期效益以及公司应收账款规模及其周转情况等。

经核查，公司的经营模式、业务结构未发生重大不利变化；公司的行业地位、所处行业的经营环境未发生重大变化；公司在用的商标、专利等重要资产或技术的取得或使用未发生重大不利变化；公司不存在最近一年的营业收入或净利润对关联方或有重大不确定性的客户发生重大依赖的情形；公司不存在最近一年的净

利润主要来自于合并财务报表范围外的投资收益的情形。因此，保荐机构认为，发行人所处行业整体发展态势良好，发行人在经营模式、技术能力、本地化服务以及客户资源等方面的竞争优势较为明显，经营管理稳健，经营业绩和财务状况良好，企业未来发展战略和规划定位清晰，措施可行，在市场和经营环境不发生较大变化情况下，若战略和规划能得到有效执行，发行人将具有良好的持续盈利能力。

本公司特别提醒投资者仔细阅读本招股说明书“第四章 风险因素”的全部内容。

## 八、财务报告审计基准日后的主要经营状况

截至 2016 年 9 月 30 日，公司经营状况正常，在实施项目均在有序开展；2016 年 7-9 月，公司签订的合同金额较大，前述情形与公司业务特征相符；公司主要原材料采购价格、主要产品销售价格未发生重大变化。公司经营模式、主要客户及供应商的构成、主要核心业务人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

# 目 录

**发行概况 ..... 1**

**发行人声明 ..... 2**

**重大事项提示 ..... 3**

一、本次发行前股东关于股份锁定、减持意向的承诺及约束措施 ..... 3

二、关于上市后三年内稳定股价的承诺及约束措施 ..... 7

三、关于招股说明书和相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺及约束措施 ..... 10

四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺 ..... 14

五、本次发行前滚存利润分配 ..... 17

六、未来股东回报规划 ..... 17

七、对发行人持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐人对发行人持续盈利能力的核查结论意见 ..... 19

八、财务报告审计基准日后的主要经营状况 ..... 20

**目 录 ..... 21**

**第一节 释 义 ..... 26**

一、普通词汇 ..... 26

二、专业词汇 ..... 27

**第二节 概 览 ..... 30**

一、发行人及其控股股东、实际控制人情况 ..... 30

二、发行人主营业务 ..... 31

三、发行人主要财务数据及财务指标 ..... 33

四、募集资金用途 ..... 35

**第三节 本次发行概况 ..... 37**

一、本次发行基本情况 ..... 37

二、本次发行的有关当事人 ..... 38

三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系 ..... 40

四、预计发行上市的重要日期 ..... 40

**第四节 风险因素 ..... 41**

一、行业政策的调整或其执行力度不足可能会导致公司计量温控业务的发展出现阶

段性停滞 ..... 41
二、行业技术导向和路径选择的改变可能会阻滞公司计量温控业务的发展 ..... 42
三、市场竞争加剧可能影响公司业务收入的持续增长 ..... 42
四、应收账款期末金额较大回收期较长可能会导致公司营运资金紧张 ..... 43
五、现有装配线的生产能力可能无法保障项目实施高峰期的产品供应 ..... 43
六、公司订单分布不均衡可能导致各年度业务收入出现较大波动 ..... 44
七、技术研发能力或技术成果法律保护有效性不足可能使公司在竞争中丧失技术优势 ..... 44
八、公司薪酬激励的有效性不足可能无法留住或引进业务所需的专业人才 ..... 45
九、公司可能无法对分布广泛的业务区域和地区机构进行有效管理 ..... 45
十、公司无法完全保证供应商的产品品质、服务质量、交货期限达到预期要求 ..... 45
十一、公司尚未开出增值税发票的已确认销售收入未及时办理增值税纳税申报 ..... 46
十二、公司税收优惠政策可能发生不利变化 ..... 46
十三、公司生产经营用房到期无法续租可能会在短期内对公司生产经营造成不利影响 ..... 48
十四、公司业务的季节性导致经营业绩在年度内分布不均衡 ..... 48
十五、公司业务合同的执行情况可能无法达到预期 ..... 48
十六、新业务的实施可能会对公司经营业绩和财务状况产生不利影响 ..... 49
十七、公司使用未具备劳务分包资质的施工方完成相关项目劳务作业可能会对公司项目进度和质量造成不利影响 ..... 49
十八、公司新增固定资产折旧可能在短期内对公司经营业绩产生较大影响 ..... 50
十九、基于一致行动协议的公司共同控制关系可能无法保持长期稳定 ..... 50
二十、公司实际控制人可能会凭借其控制权损害公司和中小股东利益 ..... 50
二十一、公司募投项目预期收益可能无法实现 ..... 51
二十二、公司上市后净资产收益率将有一定程度的下降 ..... 51
**第五节 发行人基本情况 ..... 52**
一、发行人基本情况 ..... 52
二、发行人设立情况 ..... 52
三、重大资产重组情况 ..... 54
四、发行人股权结构 ..... 54
五、发行人控股及参股公司的基本情况 ..... 54

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况 ..... 59
七、发行人股本情况 ..... 60
八、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况 ..... 64
九、发行人员工情况 ..... 64
十、发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及本次发行的保荐人等证券服务机构作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施 ..... 65
**第六节 业务和技术 ..... 68**
一、发行人主营业务、主要产品和服务及其变化情况 ..... 68
二、发行人所在行业基本情况 ..... 96
三、发行人所在行业的市场竞争格局和市场情况 ..... 107
四、影响发行人发展的有利因素与不利因素 ..... 120
五、发行人销售情况及主要客户 ..... 123
六、发行人采购情况和主要供应商 ..... 136
七、发行人与业务经营相关的主要固定资产及无形资产 ..... 146
八、发行人拥有的特许经营权情况 ..... 159
九、发行人核心技术、技术储备及技术创新机制 ..... 159
十、发行当年及未来三年的发展规划 ..... 171
**第七节 同业竞争与关联交易 ..... 175**
一、发行人独立运行情况 ..... 175
二、同业竞争 ..... 176
三、关联方与关联关系 ..... 177
四、关联交易 ..... 180
五、关联交易履行的程序 ..... 182
**第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 ..... 186**
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况 ..... 186
二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况 191
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况 ..... 192
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从发行人及其关联企业领取薪酬情况 ..... 193
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职及与发行人关联情况 ..... 194

六、公司董事、监事、高级管理人员的变动情况 ..... 195
七、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与公司签订的协议情况 ..... 196
八、公司法人治理的运行情况 ..... 196
九、关于内部控制完整性、合理性及有效性的评估意见 ..... 199
十、发行人报告期内违法违规情况 ..... 199
十一、发行人报告期内资金被占用和对关联方担保情况 ..... 200
十二、发行人资金管理、对外投资和担保事项的制度及实际执行情况 ..... 200
十三、投资者权益保护情况 ..... 203
**第九节 财务会计信息与管理层分析 ..... 205**
一、最近三年及一期的合并财务报表 ..... 205
二、财务报表的审计情况 ..... 210
三、经营业绩的主要影响因素及其在报告期内的影响程度 ..... 210
四、具有核心意义或预示作用的财务或非财务指标 ..... 212
五、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况 ..... 213
六、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况 ..... 214
七、具有重要影响的主要会计政策和会计估计 ..... 215
八、主要税项 ..... 232
九、非经常性损益 ..... 235
十、报告期主要财务指标 ..... 236
十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 ..... 238
十二、盈利能力分析 ..... 238
十三、财务状况分析 ..... 271
十四、现金流量分析 ..... 298
十五、本次募集资金预计摊薄即期回报的说明及相关承诺 ..... 303
十六、股利分配政策及最近三年的分配情况 ..... 308
**第十节 募集资金运用 ..... 313**
一、本次发行募集资金使用概况 ..... 313
二、本次发行募集资金投资项目具体情况 ..... 315
三、募集资金运用对发行人未来财务状况及经营成果的影响 ..... 329
四、发行人已使用自有资金建设募投项目的情况 ..... 329

**第十一节 其他重要事项.....330**
一、重大合同.....330
二、对外担保.....337
三、重大诉讼或仲裁事项.....338
四、刑事诉讼事项.....338
**第十二节 有关声明.....339**
一、本公司全体董事、监事、高级管理人员声明.....339
二、保荐人（主承销商）声明.....340
三、发行人律师声明.....341
四、审计机构声明.....342
五、资产评估机构声明.....343
六、验资机构声明.....344
七、验资复核机构声明.....345
**第十三节 附 件.....346**
一、备查文件.....346
二、查阅时间.....346
三、查阅地点.....346

# 第一节 释 义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

## 一、普通词汇

| | | |
|---|---|---|
| 发行人、本公司、公司、硕人时代、股份公司 | 指 | 北京硕人时代科技股份有限公司 |
| 硕人有限 | 指 | 北京硕人时代科技有限公司，本公司前身企业 |
| 昌平分公司 | 指 | 北京硕人时代科技股份有限公司昌平分公司 |
| 硕人节能 | 指 | 北京硕人时代节能工程有限公司，本公司全资子公司 |
| 吉林硕人 | 指 | 吉林省硕人时代能源技术有限公司，本公司全资子公司 |
| 新疆硕人 | 指 | 新疆硕人时代能源科技有限公司，本公司全资子公司 |
| 陕西硕人 | 指 | 陕西硕人时代能源技术有限公司，本公司全资子公司 |
| 青岛硕人 | 指 | 青岛硕人时代能源技术有限公司，本公司全资子公司 |
| 子清智创 | 指 | 北京子清智创科技有限公司，本公司全资子公司 |
| 能源管理公司 | 指 | 北京硕人时代能源管理有限公司，本公司全资子公司 |
| 冰派科技 | 指 | 北京冰派科技有限公司 |
| 石家庄硕人 | 指 | 石家庄硕人节能科技有限公司 |
| 林苑热力 | 指 | 乌鲁木齐林苑热力有限责任公司，本公司参股公司 |
| 朗润益发 | 指 | 北京朗润益发投资咨询中心（有限合伙） |
| 东海岸朗润 | 指 | 北京东海岸朗润投资中心（有限合伙） |
| 易联投资 | 指 | 苏州工业园区易联投资中心（有限合伙） |
| 格上理财 | 指 | 北京格上理财顾问有限公司 |
| 熔岩稳健 | 指 | 深圳市熔岩稳健股权投资合伙企业（有限合伙） |
| 勤行投资 | 指 | 合肥勤行创业投资合伙企业（有限合伙） |
| 京道联萃天和 | 指 | 厦门京道联萃天和创业投资基金合伙企业（有限合伙） |
| 熔岩新产业 | 指 | 深圳市熔岩新产业股权投资合伙企业（有限合伙） |
| 天壕环境 | 指 | 天壕环境股份有限公司 |
| 新天科技 | 指 | 新天科技股份有限公司 |
| 汇中股份 | 指 | 汇中仪表股份有限公司 |
| 海林节能 | 指 | 北京海林节能设备股份有限公司 |
| 工大科雅 | 指 | 河北工大科雅能源科技股份有限公司 |
| 中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |

| | | |
|---|---|---|
| 保荐人、保荐机构、主承销商、宏信证券 | 指 | 宏信证券有限责任公司 |
| 申报会计师、审计机构、立信所 | 指 | 立信会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 发行人律师、大成所 | 指 | 北京大成律师事务所 |
| 中企华 | 指 | 北京中企华资产评估有限责任公司 |
| A 股 | 指 | 每股面值为 1.00 元之人民币普通股 |
| 元、万元 | 指 | 人民币元、万元，特别注明的除外 |
| 《公司法》 | 指 | 《中华人民共和国公司法》 |
| 《证券法》 | 指 | 《中华人民共和国证券法》 |
| 《公司章程》 | 指 | 《北京硕人时代科技股份有限公司章程》 |
| 报告期 | 指 | 2013 年度、2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-6 月 |
| 近三年 | 指 | 2013 年、2014 年、2015 年 |
| 报告期末 | 指 | 2016 年 6 月 30 日 |
| 报告期各期末 | 指 | 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日及 2016 年 6 月 30 日 |
| 本次发行 | 指 | 公司在中国境内首次公开发行人民币普通股股票（A 股）的行为 |

## 二、专业词汇

| | | |
|---|---|---|
| 集中供热 | 指 | 从一个或多个热源通过供热管网向城市或城市部分地区热用户供热 |
| 区域供热 | 指 | 城市某一区域的集中供热 |
| 供热热源 | 指 | 供热系统的热能制备和供应中心 |
| 供热介质 | 指 | 在供热系统中用以传送热能的中间媒介物质 |
| 热网/热力网 | 指 | 由热源向热用户输送和分配供热介质的管道系统，在本招股说明书中为方便表述公司业务将热源、供热管网统称为热网 |
| 热力站/换热站 | 指 | 用来转换供热介质种类，改变供热介质的参数、分配、控制及计量供给热用户热量的设施 |
| 一次/一级管网 | 指 | 由热源至热力站的供热管网 |
| 二次/二级管网 | 指 | 由热力站至热用户的供热管网 |
| 热用户 | 指 | 用热的场所或室内供热系统 |
| 热网监控 | 指 | 通过监控中心、现场控制器、传感器、执行器和通信系统，实现对供热系统的热源、管网、热力站及热用户的供热参数自动采集、集中远程监测和自动调节的一体化管理 |
| 计量温控 | 指 | 以集中供热或区域供热为前提，以适应用户热舒适需求、 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 增强用户节能意识、保障供热和用热双方利益为目的，通过一定的供热调控技术、计量手段，实现对集中供热系统热源、热力站供热量和建筑物（热力入口）、用户热量的热计量和室温自动调节控制的数字化管理 |
| 供热托管运营 | 指 | 根据协议安排和授权，对全部或局部供热系统进行运营，对相关管理事务独立进行决策，自筹改造资金，自负投资和管理风险，并从节能管理效益中以分成等方式回收前期投资和获取收益的能源管理模式，目前包括全网托管运营和局部系统（局网）托管运营两种方式 |
| 供热全网托管运营/全网托管运营 | 指 | 与供热企业签订协议，为实现节能目标，受托对从热源、一次管网、换热站、二次管网到热用户等供热各系统的运行及相关事务进行管理，并从节能管理效益中以分成等方式回收前期投资和获取收益的能源管理模式 |
| 供热局部系统托管运营/局网托管运营 | 指 | 仅受托对供热企业热源、一次管网、换热站、二次管网到热用户等系统中的一个或几个系统进行管理运营，并从节能管理效益中以分成等方式回收前期投资和获取收益的能源管理模式 |
| 热网数据服务/数据服务 | 指 | 公司利用 IDH 智能热网服务平台，通过自建的数据中心和管理系统，为供热企业提供的节能调控系统租用或托管服务、热费集抄托管服务以及为热用户提供的用热托管服务 |
| IDH/智能热网 | 指 | 公司智能热网监控中心或智能热网的英文（Intelligent District Heating）缩写，是面向供热的全流程，提供相互联接的硬件、软件、通讯、节能控制等智能产品，提供基于这些产品的智能运营管理系统的建设，以及基于这些产品的节能运营服务 |
| HOMS | 指 | 公司热网监控中心软件产品的英文（Heat Operation Management System）缩写，是集合了互联网、物联网、数据库交互等多种技术手段，实时监控供热厂首站、中继泵站、主干管网节点、换热站等从热源到热力站的供热环节，以实现数字化管理的一套供热运行管理系统的中心软件 |
| STEC2000 | 指 | 公司热网监控系统的型号名 |
| SMEC3000 | 指 | 公司计量温控系统的型号名 |
| 气候补偿 | 指 | 在采用热计量的供热系统中，有效利用自由热，按照室内采暖的实际需求，对供热系统的供热量进行有效的调节，以节约供热能耗的一种技术措施 |
| 分时分区 | 指 | 应用于供暖时间不同、供暖温度要求不同、夜间或节假日期间公共建筑或独栋建筑节能改造系统中，以达到节能降耗目的的一种技术措施 |
| 水泵变频 | 指 | 对水泵电机进行的一个频率变换过程，通过对电机的变频来改变电机的转速，从而达到对水泵的流量扬程等技术参数的调整，起到控制和节能的作用 |

| | | |
|---|---|---|
| 合同能源管理 | 指 | 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 |
| 通断时间面积法 | 指 | 通过控制安装在每户供热系统入口支管上的电动通断阀门，根据阀门通断时间和每户的建筑面积进行用户热分摊，为用热分摊计量结算的方式之一 |
| 热网平衡 | 指 | 热水供热系统运行时供给各热力站（或热用户）的实际热量与规定热量数值的一致性 |
| 水力平衡 | 指 | 将供热系统中各分支与末端的水流量或水压调节均衡 |
| 分布式变频 | 指 | 一种优化分配集中供热系统水循环动力的技术，通过各站变频泵随意调节各热力站的运行流量，使热网平衡调节变得简单易行，可以节约大量的热能与电能 |
| PPP | 指 | 公私合营的英文（Public-Private-Partnership）缩写，指政府与私人组织之间，为了合作建设城市基础设施项目，或是为了提供某种公共物品和服务，以特许权协议为基础，彼此之间形成一种伙伴式的合作关系，并通过签署合同来明确双方的权利和义务，以确保合作的顺利完成，最终使合作各方达到比预期单独行动更为有利的结果 |
| DTU | 指 | 数据传输单元的英文（Data Transfer Unit）缩写，是专门用于将串口数据转换为 IP 数据或将 IP 数据转换为串口数据通过无线通信网络进行传送的无线终端设备 |
| RTU | 指 | 远程终端单元的英文（Remote Terminal Unit）缩写，指由信号输入/出模块、微处理器、有线/无线通讯设备、电源及外壳等组成，对现场信号、工业设备进行远程监测和控制的终端控制系统 |

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和可能会在尾数上存在差异，该等差异系因数据四舍五入所致。

# 第二节 概 览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

## 一、发行人及其控股股东、实际控制人情况

### （一）发行人概况

发行人中文名称：北京硕人时代科技股份有限公司

发行人英文名称：Beijing Shuoren Times Technology Co., Ltd.

注册资本：6,600 万元

法定代表人：戴斌文

有限公司成立日期：2003 年 2 月 8 日

股份公司设立日期：2013 年 12 月 30 日

住所：北京市海淀区上地信息路 11 号彩虹大厦北楼东三层 302、304 室

互联网网址：http://www.shuoren.com

### （二）控股股东、实际控制人概况

本公司控股股东、实际控制人为戴斌文、史登峰、邓宇春三人，其概况如下：

1、戴斌文

戴斌文直接持有公司 15,245,904 股，占公司发行前总股本的 23.10%。

戴斌文，男，1973 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：362526197310l9XXXX。

2、史登峰

史登峰直接持有公司 15,245,904 股，占公司发行前总股本的 23.10%。

史登峰，男，1970 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：

220104197004 01XXXX。

3、邓宇春

邓宇春直接持有公司 13,770,494 股，占公司发行前总股本的 20.86%。

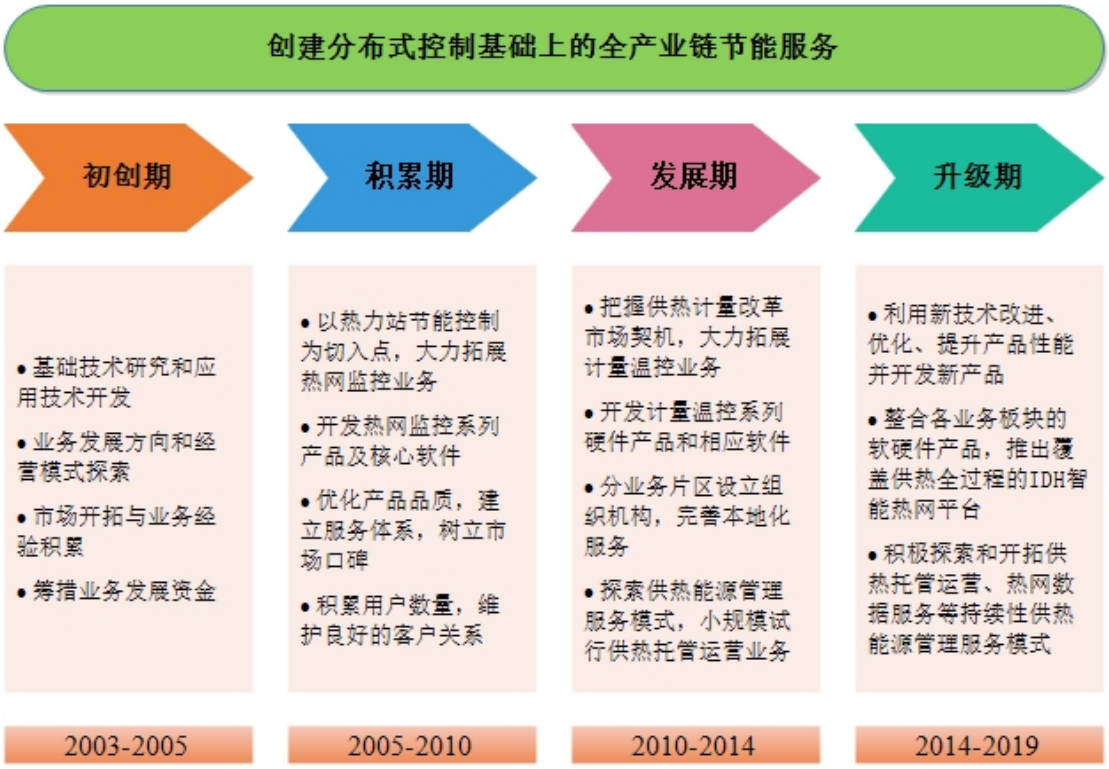
邓宇春，男，1972 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：110108197211 04XXXX。

## 二、发行人主营业务

本公司主营业务属于节能环保领域。公司秉承“分布式调控、全方位节能”的智慧供热理念，面向城镇供热企业和终端热用户提供专业化、智能化、自动化的供热节能产品及相关服务，主营业务主要由热网监控、计量温控两大板块构成。同时，报告期内，公司持续探索供热能源管理业务，尝试多样化的经营模式，着力将供热能源管理打造为公司未来持续盈利的又一增长点。公司自设立以来，主营业务未发生变更。

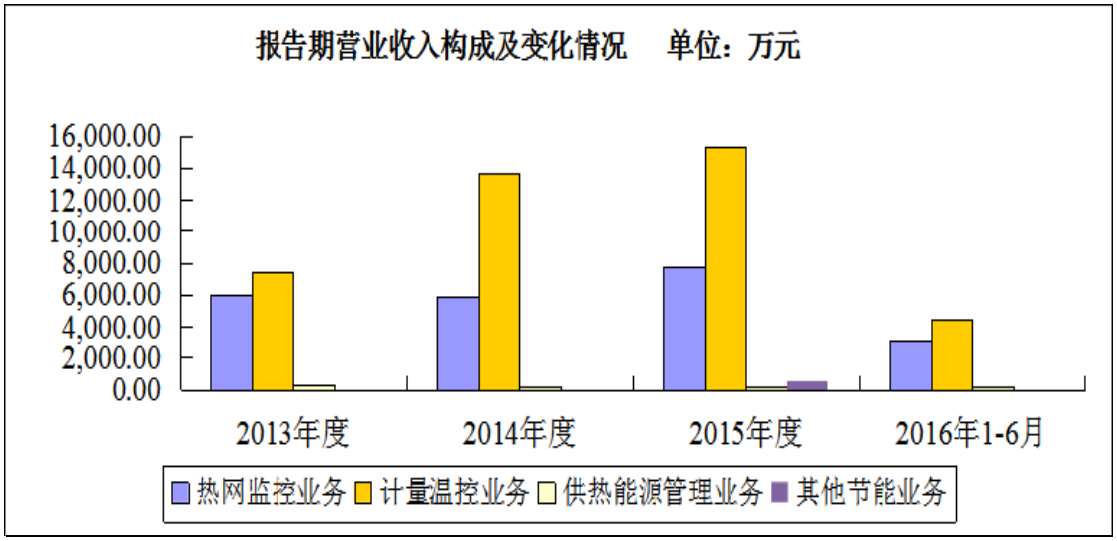
节约资源和保护环境是我国的基本国策。近年来，我国在保持经济快速发展的同时，大力推进经济的绿色、循环、低碳和可持续发展，节约集约利用资源、控制能源消费总量。实现上述目标，需要转变高投入、高消耗的经济增长模式，切实解决经济增长与控制能源消耗、减少环境污染之间的冲突。城镇集中供热会消耗大量能源并产生大量碳排放，面临巨大的节能减排压力。本公司针对政府、供热企业、热用户等主体的供热节能需求，提出智慧供热理念，借助计算机网络管理、工业自动化控制、大数据分析、物联网等多种技术手段，实现对热源供应、管网输配到终端用热各个环节的实时监控、专业分析、智能调控，降低运行能耗，提高供热效率，力求使整个供热系统以最低的能源耗费达到最佳的运行效果。

公司自成立以来，经历了初创、积累、发展、升级四个时期。公司业务发展历程概况见下图：




公司业务内容包括节能方案设计、节能控制产品销售、改造工程实施、后续技术维护等，经过十余年的发展，公司已成为国内供热节能行业的领先企业之一。截至 2015 年末，公司服务的主要客户已超过 500 家，其中热网监控核心控制器累计销售约 9,000 套，可覆盖集中供热面积约 9 亿平方米（按照每个热力站安装 1 套核心控制器，覆盖 10 万平方米集中供热面积折算）；户用计量温控产品累计销售约 30 万套，可覆盖集中供热面积约 3,000 万平方米（按照每个终端热用户安装 1 套计量温控产品，户均面积 100 平方米折算），实现了良好的经济效益和社会效益。除前述传统供热节能服务外，公司利用自身长期积累的技术能力、业务经验、客户资源与市场口碑，积极探索合同能源管理、供热节能运营、热网数据服务等多样化的供热能源管理服务模式，拓展公司业务空间，实现公司业绩持续稳定增长。

报告期，公司主营业务以热网监控和计量温控为主，供热能源管理业务尚处于拓展期，业务规模较小。报告期公司营业收入构成及其变化情况见下图：




## 三、发行人主要财务数据及财务指标

根据公司经审计的财务报告，公司主要财务数据及财务指标如下：

### （一）合并资产负债表主要财务数据

单位：元

| 项目 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 流动资产合计 | 367,659,612.92 | 416,195,321.87 | 395,441,745.78 | 290,620,340.18 |
| 非流动资产合计 | 27,933,205.01 | 22,993,149.87 | 24,712,482.57 | 18,602,880.39 |
| 资产合计 | 395,592,817.93 | 439,188,471.74 | 420,154,228.35 | 309,223,220.57 |
| 流动负债合计 | 194,203,205.36 | 233,506,744.98 | 238,562,432.96 | 205,093,707.75 |
| 非流动负债合计 | - | - | - | - |
| 负债合计 | 194,203,205.36 | 233,506,744.98 | 238,562,432.96 | 205,093,707.75 |
| 所有者权益合计 | 201,389,612.57 | 205,681,726.76 | 181,591,795.39 | 104,129,512.82 |
| 负债和股东权益合计 | 395,592,817.93 | 439,188,471.74 | 420,154,228.35 | 309,223,220.57 |

### （二）合并利润表主要财务数据

单位：元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 营业收入 | 76,288,104.36 | 236,767,678.23 | 195,682,033.61 | 136,169,146.76 |
| 营业成本 | 46,695,276.16 | 132,159,897.55 | 94,351,581.22 | 56,269,182.58 |
| 营业利润 | -2,795,765.52 | 31,264,899.73 | 36,026,486.08 | 32,135,654.97 |
| 利润总额 | -873,459.94 | 37,035,760.93 | 43,204,538.07 | 34,111,249.37 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 净利润 | -214,555.16 | 30,380,745.59 | 36,845,035.88 | 29,756,598.25 |
| 扣除非经常性损益后的净利润 | -230,165.67 | 29,614,889.06 | 32,364,080.62 | 28,470,458.16 |

## （三）合并现金流量表主要财务数据

单位：元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 经营活动产生的现金流量净额 | -31,368,412.35 | -18,207,515.26 | 17,144,120.14 | 8,522,229.63 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -5,209,465.00 | 27,256,115.80 | -38,093,046.24 | -6,209,769.56 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | -316,169.11 | -3,562,809.72 | 48,091,450.01 | 3,101,910.20 |
| 汇率变动对现金的影响 | - | - | - | - |
| 现金及现金等价物净增加额 | -36,894,046.46 | 5,485,790.82 | 27,142,523.91 | 5,414,370.27 |

## （四）报告期主要财务指标

1、主要财务指标

| 财务指标 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 流动比率 | 1.89 | 1.78 | 1.66 | 1.42 |
| 速动比率 | 1.00 | 0.99 | 0.92 | 0.73 |
| 资产负债率（%）（母公司） | 40.50 | 46.55 | 44.37 | 54.28 |
| 无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%） | 1.01 | 1.06 | 1.40 | 2.82 |
| 归属于发行人股东的每股净资产（元） | 3.05 | 3.12 | 2.75 | 1.74 |
| **财务指标** | **2016 年 1-6 月** | **2015 年度** | **2014 年度** | **2013 年度** |
| 应收账款周转率（次/年） | 0.53 | 2.00 | 2.08 | 1.91 |
| 存货周转率（次/年） | 0.26 | 0.73 | 0.60 | 0.62 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 181.29 | 4,257.26 | 4,761.91 | 3,640.10 |
| 归属于发行人股东的净利润（万元） | -21.46 | 3,038.07 | 3,684.50 | 2,975.66 |
| 归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元） | -23.02 | 2,961.49 | 3,236.41 | 2,847.05 |
| 利息保障倍数（倍） | -0.11 | 23.99 | 23.74 | 51.27 |
| 每股经营活动现金流量（元） | -0.49 | -0.28 | 0.26 | 0.14 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 每股净现金流量（元） | -0.57 | 0.08 | 0.41 | 0.09 |

上述主要财务指标计算方法如下：

流动比率 = 期末流动资产 / 期末流动负债

速动比率 =（期末流动资产-期末存货）/ 期末流动负债

资产负债率 = 期末总负债 / 期末总资产*100%

无形资产占净资产的比例 = 期末无形资产 / 期末净资产*100%

归属于发行人股东的每股净资产 = 期末归属于母公司股东权益总额 / 期末股本总额

应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款期初期末平均余额

存货周转率 = 营业成本 / 存货期初期末平均余额

息税折旧摊销前利润 = 净利润+所得税费用+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数 =（净利润+所得税费用+利息支出）/ 利息支出

每股经营活动的现金流量 = 经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本

每股净现金流量 = 现金及现金等价物净增加（或减少）额 / 期末总股本

2、净资产收益率和每股收益

| 期间 | 报告期利润 | 加权平均净资产收益率 | 每股收益(元) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 基本每股 | 稀释每股 |
| 2016 年 1-6 月 | 归属于公司普通股股东的净利润 | -0.11% | -0.003 | -0.003 |
| | 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | -0.11% | -0.003 | -0.003 |
| 2015 年度 | 归属于公司普通股股东的净利润 | 15.84% | 0.46 | 0.46 |
| | 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 15.44% | 0.45 | 0.45 |
| 2014 年度 | 归属于公司普通股股东的净利润 | 30.97% | 0.61 | 0.61 |
| | 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 27.21% | 0.54 | 0.54 |
| 2013 年度 | 归属于公司普通股股东的净利润 | 33.50% | 0.50 | 0.50 |
| | 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 32.05% | 0.47 | 0.47 |

## 四、募集资金用途

公司本次拟向社会公众公开发行不超过 2,200 万股人民币普通股，不低于公司发行后总股本的 25%。本次募集资金将全部用于公司主营业务。

经公司 2014 年度股东大会批准，本次发行股票募集资金按轻重缓急拟投资

于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 预计投资规模 | 拟用募集资金金额 | 建设期 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | IDH 智能热网一体化服务能力提升项目 | 8,791.60 | 8,791.60 | 12 个月 |
| 2 | 研发中心建设项目 | 2,941.94 | 2,941.94 | 12 个月 |
| 3 | 补充流动资金项目 | 8,000.00 | 8,000.00 | - |
| **合计** | | **19,733.54** | **19,733.54** | - |

本次发行募集资金到位前，公司将根据市场及项目情况，通过自筹资金方式先行投入部分项目，待募集资金到位后予以置换。若本次募集资金净额不能满足上述项目投资总额，不足部分公司将通过自筹方式解决。若本次募集资金净额超过项目拟使用募集资金金额，公司将严格按照监管机构的有关规定管理和使用超募资金。

# 第三节 本次发行概况

## 一、本次发行基本情况

| | |
|---|---|
| 股票种类 | 境内上市人民币普通股（A 股） |
| 每股面值 | 1.00 元 |
| 发行股数、占发行后总股本的比例 | 不超过 2,200 万股，均为新股发行，且本次公开发行后的流通股股份占公司股份总数的比例不低于 25% |
| 每股发行价格 | 【】元/股（公司取得发行核准文件后，由发行人和保荐机构（主承销商）组织发行询价，根据初步询价结果或中国证监会认可的其他方式确定发行价格） |
| 发行市盈率 | 【】倍（每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算） |
| 发行前每股净资产 | 【】元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算） |
| 发行后每股净资产 | 【】元/股（根据本次发行后归属于母公司股东的权益除以本次发行后的总股本计算，其中，发行后归属于母公司股东的权益按本公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的权益与本次募集资金净额之和计算） |
| 发行市净率 | 【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算） |
| 发行方式 | 采用网下向询价对象配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式 |
| 发行对象 | 符合资格的询价对象和持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外） |
| 承销方式 | 余额包销 |
| 预计募集资金总额 | 【】万元 |
| 预计募集资金净额 | 【】万元 |
| 发行费用概算 | 【】万元 |
| 承销费 | 【】万元 |
| 保荐费 | 【】万元 |
| 审计费 | 【】万元 |

| | |
|---|---|
| 评估费 | 【】万元 |
| 律师费 | 【】万元 |
| 发行手续费 | 【】万元 |

## 二、本次发行的有关当事人

### （一）保荐人（主承销商）

名称：宏信证券有限责任公司

住所：四川省成都市人民南路二段 18 号川信大厦 10 楼

法定代表人：吴玉明

保荐代表人：颜承侪、张荣石

项目协办人：戴毅鸿

项目经办人：胡耿骅、罗番、于洪涛、杨帆

联系电话：010-64083776

传真：010-64083777

### （二）律师事务所

名称：北京大成律师事务所

住所：北京市朝阳区东大桥路 9 号侨福芳草地 D 座 7 层

负责人：彭雪峰

经办律师：于晖、陈玲玲

联系电话：010-58137518

传真：010-58137778

### （三）会计师事务所

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 10 层

负责人：朱建弟

经办注册会计师：冯万奇、高凯

联系电话：010-68286868

传真：010-88210608

## （四）资产评估机构

名称：北京中企华资产评估有限责任公司

住所：北京市东城区青龙胡同 35 号

负责人：权忠光

经办注册资产评估师：檀增敏、郁宁

联系电话：010-65881818

传真：010-65882651

## （五）股票登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

办公地址：深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼

负责人：周宁

联系电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

## （六）上市证券交易所

名称：深圳证券交易所

办公地址：深圳市福田区深南大道 2012 号

负责人：王建军

联系电话：0755-88668888

传真：0755-88668888

### （七）保荐机构（主承销商）收款银行

户名：宏信证券有限责任公司

账号：

开户行：

## 三、发行人与本次发行有关当事人之间的关系

本公司与上述中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

## 四、预计发行上市的重要日期

| 发行安排 | 日期 |
| --- | --- |
| 刊登发行公告的日期 | 【】年【】月【】日 |
| 询价推介的日期 | 【】年【】月【】日至【】年【】月【】日 |
| 刊登定价公告日期 | 【】年【】月【】日 |
| 申购日期和缴款日期 | 【】年【】月【】日 |
| 股票上市时间 | 【】年【】月【】日 |

# 第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行新股时，除本招股说明书提供的其他资料外，还应特别认真考虑本节以下各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。以下排序遵循重要性原则或可能影响投资决策的程度大小，但该排序并不表示风险会依次发生。

## 一、行业政策的调整或其执行力度不足可能会导致公司计量温控业务的发展出现阶段性停滞

供热行业属于公用事业，基础设施的改造或投资具有较为明显的政府导向性。虽然从国家到地方已出台了众多与供热计量改革相关的政策法规，有的省市将供热计量改革工作纳入大气污染防治目标和政府绩效考核体系，实施了专项考核评比制度，但相关行业政策不排除进行局部调整的可能，地方政府亦会因各种因素对政策的执行存在力度不足或延迟的情况。此外，在市场方面，供热企业对供热计量在认识上、行动上均未形成全面、主动推行的良好态势，目前尚需政府进行引导、推动和政策支持。在此背景下，若出现行业政策的调整或政策执行力度不达预期，则会对公司计量温控业务的发展产生较大不利影响，甚至可能出现阶段性停滞的状况。

鉴于“十二五”规划已于 2015 年底结束，“十三五”阶段北方集中供暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造任务尚未下达地方，且相关配套资金审批、筹措等尚需履行相关手续，部分区域从 2015 年起逐步放缓实施既有居住建筑供热计量及节能改造工作，导致公司 2015 年度以来新签计量温控业务合同出现下降。住房和城乡建设部已于 2016 年 8 月发布《住房城乡建设事业“十三五”规划纲要》，进一步明确未来将大力推进采暖地区住宅分户计量，推进北方城市供热系统节能改造工程，在城市老旧住宅小区开展以节能改造为重点的节能宜居综合改造试点。虽然各省市“十三五”建筑节能改造规划已陆续出台，但若相关配套资金不能及时到位，则公司计量温控业务可能出现停滞或萎缩的风险。

## 二、行业技术导向和路径选择的改变可能会阻滞公司计量温控业务的发展

供热行业对用户用热量的计量方式可分为直接计量和间接分摊计量，直接计量采用户用热量表按户直接计量，间接分摊计量采用楼栋热量表进行楼栋计量再按户分摊。分摊计量采用的方法又包括通断时间面积法、散热器热分配法、流量温度法等。公司 SMEC3000 计量温控系列产品主要针对分摊计量方法开发，主推通断时间面积法，可兼容包括直接计量在内的其他计量方法。目前，直接计量和分摊计量均符合国家关于供热计量方法的国家标准，且分摊计量的模式已得到了广泛的认可。但行业技术导向和路径的选择受到政府主导、技术变革、社会认知等诸多因素的影响，不排除在行业发展过程中，直接计量模式可能扩大市场规模，压缩分摊计量法适用的空间，进而对公司计量温控业务的发展产生较大不利影响。

## 三、市场竞争加剧可能影响公司业务收入的持续增长

国内供热节能行业是一个充分竞争的市场。目前，仅有少数企业能够在全国范围内提供相对全面的供热节能技术服务，区域性市场则有众多的中小企业参与。随着国内城镇集中供热规模的逐步扩大，供热企业对节能服务的需求日渐多样，对供热节能服务商技术标准的要求也相应提高；同时，供热节能服务良好的市场前景，吸引了众多的上、下游和相关行业企业进入本行业，公司将面临越来越多的市场竞争对手。报告期内，公司所在的部分业务区域竞争对手快速增加，市场竞争加剧，报价高低甚至成为部分项目中标的主要影响因素。若公司不能持续加强研发投入，保持技术水平的先进性，提高满足客户需求的能力，增加服务网络的广度和深度，或者公司在发展战略及竞争策略方面出现失误，未能有效应对大量新进入者可能导致的无序竞争格局，则公司可能面临在不断加剧的市场竞争中丧失发展机会、利润水平下降、营收规模增长乏力甚至丢失既有客户的风险。

## 四、应收账款期末金额较大回收期较长可能会导致公司营运资金紧张

由于热网监控及计量温控业务销售回款与采购付款的期限并不匹配，公司按项目实施进度向甲方收取款项，回款周期较长，而原材料采购及人工成本等支出的付款周期较短，加之业务规模不断扩大，公司营运资金需求随之增加，资金紧张状况较为明显。公司应收账款期末余额主要受收入规模、客户在项目验收前支付进度款的实际比例、付款周期等因素的影响，报告期各期末应收账款余额规模较大，2013 年末、2014 年末、2015 年末和 2016 年 6 月末分别为 9,529.22 万元、9,329.35 万元、14,368.40 万元和 14,592.40 万元。随着公司业务的发展，公司应收账款余额可能进一步增大，加之客户因财政拨款延迟或自身资金紧张导致付款周期延长，可能会加剧公司营运资金紧张的局面，并进而制约公司业务的进一步发展。

## 五、现有装配线的生产能力可能无法保障项目实施高峰期的产品供应

受国内供暖周期的影响，供热节能行业的项目现场实施存在较强的季节性。公司采用“以销定产”的生产模式，在与客户签订销售合同并明确各项技术条件后，根据客户所要求的技术指标、产品规格以及现场实际情况组织生产，因此无法大规模提前备货。公司目前主要采用半自动化装配线生产组装各类产品，生产能力主要取决于生产人员的数量和熟练程度。尽管报告期内公司尚未出现产能严重不足、影响产品生产交付的情况，但在前述背景下，随着公司业务规模的不断扩大，若公司在生产高峰期出现生产人员不足或无法寻求到符合要求的外协加工单位，可能会出现部分客户订单推后或延迟交付情形，公司客户满意度会因此下降，进而导致部分客户被迫选择其他供热节能服务提供商，公司可能会由此面临违约或客户流失的风险。

## 六、公司订单分布不均衡可能导致各年度业务收入出现较大波动

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司计量温控业务的营业收入分别为 4,419.71 万元、15,295.05 万元、13,603.67 万元、7,412.68 万元，在公司业务中占有较大比重。目前，计量温控业务主要由国家及地方政府主导，并投入大量财政资金进行补贴。由于国家行业发展规划的制定以五年为周期，且从规划的制定、下发到地方政府落实并安排相应的财政资金需要一定的时间，故各地方政府的热计量改造计划存在一定的阶段性，改造项目未必能在各年度均衡实施。同时，计量温控业务具有单一合同金额较大、项目平均周期较长且周期跨度较大（从开工到验收的时间跨度可能是 1-3 年）的特点。受前述因素影响，在公司业务中占较大比重的计量温控业务年度间收入可能会分布不均，由此可能导致公司整体业绩发生大幅波动。

## 七、技术研发能力或技术成果法律保护有效性不足可能使公司在竞争中丧失技术优势

供热节能行业是多种技术融合、高度专业化的行业，公司的技术创新能力、新技术开发和应用水平是赢得竞争的关键因素。目前，供热节能服务行业竞争较为激烈，相关技术更新较快，若公司无法保持和发展技术研发与转化能力，原有产品、技术被新产品、新技术所取代，或相关产品、技术未能如期研发成功，或公司对相关产品、技术的发展趋势出现错误判断，导致大规模研发投入后未能达到预期，则公司经营业绩将受到不利影响。

公司在供热节能领域具有较为明显的技术优势，积累了丰富的产品研发和技术应用经验。基于保护技术秘密等因素考虑，公司并未对所有专有知识和技术申请专利。虽然公司已采取各种保密措施以防止他人侵犯或盗用公司的专有技术，但由于部分专有知识和技术的专有权未受专利法、著作权法等法律的保护，竞争对手仍可能使用本公司技术开发类似技术，或自行研发类似技术与本公司竞争，从而导致公司丧失技术优势。

## 八、公司薪酬激励的有效性不足可能无法留住或引进业务所需的专业人才

公司所从事的供热节能行业涉及计算机软硬件及其应用、自动控制、电气工程、互联网及大数据、人工智能、远程通讯、暖通工程等多个领域，具有较强的专业性，行业内人才争夺激烈。虽然公司高级管理人员、核心技术人员和业务骨干均持有公司股份，公司亦从优化工作环境、提升薪酬待遇方面入手，提高公司对上述专业人员的吸引力，保障专业人员的稳定性，但若未来公司的薪酬激励有效性不足，可能导致公司无法留住或引进业务所需的专业人才，并对公司未来发展造成不利影响。

## 九、公司可能无法对分布广泛的业务区域和地区机构进行有效管理

公司业务产品和服务范围覆盖北方主要供暖地区。同时，为了更好地为客户提供各项售前售后服务以及发挥本地化作业的优势，公司在北京市、长春市、乌鲁木齐市、西安市、青岛市设立了 7 个全资子公司。尽管公司已经建立了规范的管理体系，公司主要管理人员亦拥有较为丰富的管理经验，但随着公司未来发展规划的实施，公司产品、服务的覆盖区域将进一步扩大，子公司的数量也可能因此增加，公司经营管理、运作实施和风险控制的难度相应加大，若不能相应提高管理能力和有效执行各项管控措施，公司可能无法对分布广泛的业务区域和地区机构进行有效管理，进而对公司未来业务发展产生不利影响。

## 十、公司无法完全保证供应商的产品品质、服务质量、交货期限达到预期要求

公司供热节能服务主要采用自主研发的软件和自主设计、生产的核心控制产品，但公司在项目实施过程中还需外购热量表、温控阀等设备、装置，并进行系统集成和安装施工。虽然公司已制定了较为完善的供应商管理和评价、招投标、原材料检测等管理制度并得到有效执行，但公司无法完全保证所选择供应商每批次的产品品质、服务质量、交货期限都能达到合同要求。若外购产品、服务出现

交付延迟或固有缺陷，则可能会导致公司为客户提供的集成产品和服务相应出现延迟、缺陷，进而会在一定程度上损害公司声誉，在个别情况下还有可能承担较大金额的违约责任。

## 十一、公司尚未开出增值税发票的已确认销售收入未及时办理增值税纳税申报

公司对增值税纳税义务发生时点曾理解为：在符合收入确认条件，取得验收凭证确认销售收入时，若未开具增值税发票并且未按合同的约定收到销售款，则不需申报增值税。基于此种理解，2014 年末之前，公司对于尚未开出增值税发票也未收到相关款项的已确认收入，未严格按照《增值税暂行条例》、《增值税暂行条例实施细则》的规定及时办理纳税申报。截至 2014 年末，累计未申报应缴增值税收入金额为 9,134.88 万元。尽管公司上述行为的性质不属于偷税、逃避税款追缴等恶意欠税情形，且公司已在 2015 年 6 月末前主动将前述未申报应税收入办理了补充申报，相关税款业已解缴入库，实际控制人已就税务风险出具了相关补偿承诺，但仍无法完全排除主管税务机关根据情节给予公司适度处罚的可能，若出现处罚事项，并计入公司信用记录，则可能会对公司业务发展产生一定不利的影响。

## 十二、公司税收优惠政策可能发生不利变化

公司是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、北京市地方税务局认定的高新技术企业，根据现行企业所得税法的规定，报告期内，公司按 15%的税率缴纳企业所得税。公司合并报表范围内子公司陕西硕人、新疆硕人、青岛硕人、子清智创符合《财政部国家税务总局关于小型微利企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税【2014】34 号）、《关于小型微利企业所得税优惠政策的通知》（财税【2015】34 号）等规定的小微企业税收优惠条件，2014 年度、2015 年度享受所得减按 50%计入应纳税所得额，并按 20%缴纳企业所得税的税收优惠政策；公司子公司吉林硕人 2014 年度符合《企业所得税法》及其实施条例关于小微企业的税收优惠条件，享受按 20%缴纳企业所得税的税收优惠政策，2015 年度符合《关于小型微利企业所得税优惠政策的通知》（财税【2015】

34 号）规定的小微企业税收优惠条件，享受相应前文所述税收优惠政策。

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》，公司取得的合同能源管理项目收入，施行“三免三减半”政策。此外，根据国家税务总局《企业研究开发费税前扣除管理办法（试行）》（国税发【2008】116 号）、企业从事《国家重点支持的高新技术领域》和国家发展改革委员会等部门公布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》规定，项目的研究开发费用，允许在计算应纳所得税额时按照规定实施加计扣除。根据《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）的规定，符合条件的节能服务公司实施合同能源管理项目享受所得税减免。

因前述所得税优惠政策，2013 年度、2014 年度、2015 年度和 2016 年 1-6 月，公司享受的企业所得税优惠分别为 532.27 万元、515.88 万元、213.33 万元和 70.77 万元。

同时，根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发【2011】4 号）以及《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100 号），本公司作为增值税一般纳税人，销售自行开发生产的软件产品按 17%的法定税率征收增值税后，对实际税负超过 3%部分享受即征即退的优惠政策。2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-6 月，公司分别收到增值税退税 46.41 万元、108.52 万元、251.08 万元和 190.36 万元。

综合上述税收优惠政策，公司 2013 年、2014 年和 2015 年享受的税收优惠合计金额分别为 578.69 万元、624.40 万元和 464.41 万元，占当期净利润的比例分别为 19.45%、16.95%和 15.29%。2016 年 1-6 月，公司享受的税收优惠合计金额为 261.13 万元。虽然公司享受的税收优惠符合国家法律法规，但若未来国家税收优惠政策出现不可预测的不利变化或者公司不再满足税收优惠享受条件，可能会对公司经营业绩产生一定的不利影响。

## 十三、公司生产经营用房到期无法续租可能会在短期内对公司生产经营造成不利影响

截至本招股说明书签署日，除陕西硕人、新疆硕人、吉林硕人经营、办公场所为自有房产外，公司其他生产、办公场所以及募集资金投资项目用房均通过租赁方式取得。报告期内租赁双方不存在违约行为，相关租赁合同均能正常续签。现阶段公司的连续经营有赖于公司生产、办公场所的正常续租，若公司不能如期续租，公司将面临重新选址、迁移、装修、暂时停业的风险，并有可能在短期内对公司生产经营造成不利影响。

## 十四、公司业务的季节性导致经营业绩在年度内分布不均衡

由于在供暖季节内，供热企业一般不进行产品安装、调试等现场作业，故公司业务的现场实施工作大多在每年的 7 至 11 月之间进行。在现场集中安装结束后，热网监控业务的验收周期相对较短，一般在 6 个月以内；计量温控项目按照行业惯例大多需稳定运行 1-2 个采暖季后方进行验收，且多在第二季度与第四季度进行验收。受上述因素综合影响，公司在每年的第一季度收入较少，后三季度收入相对较多。因此，公司经营业绩存在年度内分布不均衡的情况，可能对公司经营计划、资金安排等构成一定不利影响，投资者有可能根据季度报告对公司全年经营业绩作出不准确的判断。

## 十五、公司业务合同的执行情况可能无法达到预期

供热行业的特点决定了公司合同执行期相对较长，已签合同会直接影响未来一段时间内公司的经营业绩。截至 2016 年 6 月末，本公司尚在执行的热网监控业务与计量温控业务合同总金额为 43,637.46 万元。由于合同的履行还受到公司与客户之间技术方案确认、用户配合度、项目验收情况、客户资金状况等诸多因素的影响，不排除合同执行过程中，客户因建设计划、资金情况等原因减少项目、延后实施甚或取消合同的可能，公司业务合同的执行情况可能无法达到预期。若公司重大业务合同出现前述情况，则可能对公司经营业绩造成不利影响。

## 十六、新业务的实施可能会对公司经营业绩和财务状况产生不利影响

报告期内公司在个别区域尝试开展供热托管运营服务，并将其作为未来业务升级的发展方向之一；未来，亦不排除通过投资、收购或其他方式，将公司业务向供热领域纵深拓展。此外，随着本次发行募集资金投资项目的实施，公司借助IDH 智能热网服务平台，未来可能会大力拓展热网数据服务业务。尽管上述供热能源管理业务的实施有可能为公司带来持续性的服务收入，并有助于增强公司的持续盈利能力，但在过往经营中，公司在供热能源管理业务领域并未积累丰富的运作经验，行业内可资借鉴的先例也较少，大规模推广供热能源管理业务可能会对公司运作模式选择、项目管理能力、资金筹集运用、人力资源配置等提出更高要求。若公司未来在供热能源管理业务的尝试、拓展和实施过程中，出现商业模式选择不当、运营能力不足、资金筹集困难或者符合业务要求的人力资源配置不到位等情况，则可能导致新业务面临盈利不及预期甚至投资受损的风险，进而对公司经营业绩和财务状况产生不利影响。

## 十七、公司使用未具备劳务分包资质的施工方完成相关项目劳务作业可能会对公司项目进度和质量造成不利影响

公司在报告期内存在使用不具备劳务分包资质的施工方完成公司项目实施中的水电暖等劳务作业。尽管根据住房和城乡建设部于 2014 年 8 月 27 日修订的《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》的规定，公司将水暖电安装作业等劳务分包给部分不具有相应资质的外包施工方不属于违法分包的情形，同时，报告期内公司也未因此受到主管部门的处罚，公司所有项目在报告期内均不存在施工质量问题或因此导致的法律纠纷、争议、诉讼或仲裁事项，但公司委托不具备资质的施工方从事劳务作业，可能无法保障公司项目施工的质量，也可能会导致项目实施进度延迟，进而可能导致公司无法向项目业主按照项目合同交付合格的最终产品或服务，并可能由此产生纠纷、争议或承担相应的违约责任。

## 十八、公司新增固定资产折旧可能在短期内对公司经营业绩产生较大影响

公司本次募集资金投资项目建设完成后，公司固定资产规模将有较大幅度增加，因募集资金投资项目而新增固定资产折旧费用预计每年达 1,039.79 万元。本次募集资金投资项目均经过了充分论证，各项目实施将有助于公司巩固并提升现有技术、产品、服务优势，扩大市场销售规模，募集资金投资项目完全达产后预计新增收入和利润对新增折旧形成有效消化。但若未来市场环境发生重大不利变化，所投资项目不能按计划顺利实施并产生效益，或公司现有业务发展出现不利变化，新增投资所产生的折旧和摊销将对本公司盈利产生不利影响。

## 十九、基于一致行动协议的公司共同控制关系可能无法保持长期稳定

公司的共同实际控制人为戴斌文、史登峰、邓宇春。本次发行前，上述三人分别持有公司 23.10%、23.10%、20.86%的股份，合计 67.06%；本次股票成功发行后，上述三人将分别持有公司 17.32%、17.32%、15.65%的股份（按公开发行新股总数 2,200 万股计），合计 50.30%，仍然为公司的共同实际控制人。戴斌文、史登峰、邓宇春为公司共同创始人，上述三人已于 2013 年 12 月 16 日签署了《一致行动协议》，约定在处理公司生产经营中的重大事项，行使董事会、股东大会的各项表决权、提案权、提名权时采取一致行动。若戴斌文、史登峰、邓宇春未来在公司经营决策或其他方面出现重大分歧，将可能导致上述三人之间的一致行动协议不能得到充分履行，或者任何一名共同实际控制人因特殊原因退出，或者无法参与共同控制，将改变公司现有共同控制格局，并可能导致对公司生产经营造成较大不利影响。

## 二十、公司实际控制人可能会凭借其控制权损害公司和中小股东利益

公司实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春合计持有公司 44,262,302 股，占本次发行前总股本的 67.06%，能对本公司的发展战略、生产经营、利润分配、人

事安排等决策实施有效控制。为防止实际控制人滥用控制权，公司建立健全了法人治理结构，制定了三会议事规则、独立董事制度、累积投票制度等相关制度，但若公司的内部控制制度未能得到有效执行，仍可能产生实际控制人凭借其控制地位损害公司和中小股东利益的风险。

## 二十一、公司募投项目预期收益可能无法实现

本次募集资金将用于 IDH 智能热网一体化服务能力提升、研发中心建设、补充流动资金三个项目，实施完毕后将对公司发展战略的实现、经营业绩的增长产生促进作用。确定募集资金投资项目时，公司已综合审慎地考虑了自身的技术能力、目前的产品结构、客户实际需求，并对产业政策、市场前景、行业趋势等因素进行了充分的调研和分析。但是，本次募集资金投资项目仍可能存在因出现技术障碍、产业政策调整及市场需求变化等因素而导致预期收益无法实现的风险。

## 二十二、公司上市后净资产收益率将有一定程度的下降

本次发行成功后，公司净资产将大幅增加，鉴于募集资金投资项目需要一定的建设期和试运行期，募集资金产生效益需要一定时间，因此，在募集资金到位后的一段时间里，公司净利润的增长率将低于净资产的增长率，公司存在净资产收益率下降的风险。

# 第五节 发行人基本情况

## 一、发行人基本情况

| | |
|---|---|
| 中文名称 | 北京硕人时代科技股份有限公司 |
| 英文名称 | Beijing Shuoren Times Technology Co.,Ltd. |
| 注册资本 | 6,600 万元 |
| 法定代表人 | 戴斌文 |
| 有限公司成立日期 | 2003 年 2 月 8 日 |
| 股份公司设立日期 | 2013 年 12 月 30 日 |
| 住所 | 北京市海淀区上地信息路 11 号彩虹大厦北楼东三层 302、304 室 |
| 邮政编码 | 100085 |
| 电话 | 010-62973205 |
| 传真 | 010-62965262 |
| 网址 | http://www.shuoren.com |
| 负责信息披露和投资者关系的部门 | 证券法务部 |
| 部门负责人 | 贺宾 |
| 联系电话 | 010-62973205 |
| 电子邮箱 | zqfw@shuoren.com.cn |
| 经营范围 | 技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训；计算机系统服务；数据处理；基础软件服务、应用软件服务；销售电子产品、通讯设备、计算机、软件及辅助设备、机械设备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；专业承包；货物进出口、技术进出口；生产组装供热电气控制及计量产品，主要产品：通断控制器、STEC-2000 控制器（限分公司经营）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |

## 二、发行人设立情况

### （一）公司前身硕人有限设立情况

公司前身为成立于 2003 年 2 月 8 日的北京硕人时代科技有限公司。硕人有限系由王冬梅、张剑及田元歆等三人于 2003 年 2 月 8 日共同出资设立。硕人有限设立时注册资本为 50 万元，均为货币出资，其中，王冬梅出资 22.50 万元，

张剑出资 15 万元，田元歆出资 12.50 万元。2003 年 1 月 29 日，北京凌峰会计师事务所有限公司出具了“（2003）凌峰验字 1-29-1 号”《开业登记验资报告书》对硕人有限设立时的注册资本缴纳情况进行了审验，各股东出资均已足额缴纳。

2003 年 2 月 8 日，硕人有限在北京市工商行政管理局完成设立登记并领取了《企业法人营业执照》。

硕人有限设立时，王冬梅、张剑、田元歆所持硕人有限出资分别为代史登峰、戴斌文、邓宇春等三人持有，相关情况见下表：

| **姓名** | 王冬梅 | 张剑 | 田元歆 |
|---|---|---|---|
| **性别** | 女 | 女 | 男 |
| **出生年月** | 1972 年 10 月 | 1979 年 10 月 | 1979 年 8 月 |
| **身份证号码** | 220121197210XXXXXX | 412926197910XXXXXX | 142401197908XXXXXX |
| **住址** | 吉林省榆树市 | 四川省成都市 | 内蒙古乌兰察布市 |
| **代持期间与史登峰、戴斌文、邓宇春的关系** | 史登峰之弟媳 | 戴斌文之妻妹 | 邓宇春之妻弟 |
| **出资额** | 22.50 万元 | 15.00 万元 | 12.50 万元 |
| **出资资金来源** | 来源于史登峰自有资金 | 来源于戴斌文自有资金 | 来源于邓宇春自有资金 |

王冬梅、张剑、田元歆代持史登峰、戴斌文、邓宇春股权期间，未发生现实的纠纷、争议，也不存在潜在的纠纷、争议事项。上述代持关系已于 2005 年 3 月 22 日解除。

## （二）股份公司设立情况

2013 年 7 月 3 日，硕人有限股东会形成决议，决定将硕人有限整体变更设立为股份公司并确定 2013 年 7 月 31 日为审计、评估基准日。2013 年 11 月 27 日，经硕人有限股东会决议，根据立信所出具的“信会师报字[2013]第 250111 号”《审计报告》，硕人有限以截至 2013 年 7 月 31 日经审计的账面净资产 77,898,363.11 元，按照 1:0.77023 的比例折为股份公司股本 6,000 万股，余额计入资本公积。2013 年 11 月 29 日，立信所出具“信会师报字[2013]第 210918 号”《验资报告》验证股份公司变更设立时的注册资本已由各发起人足额缴纳。

2013 年 12 月 30 日，硕人时代在北京市工商行政管理局海淀分局办理了变

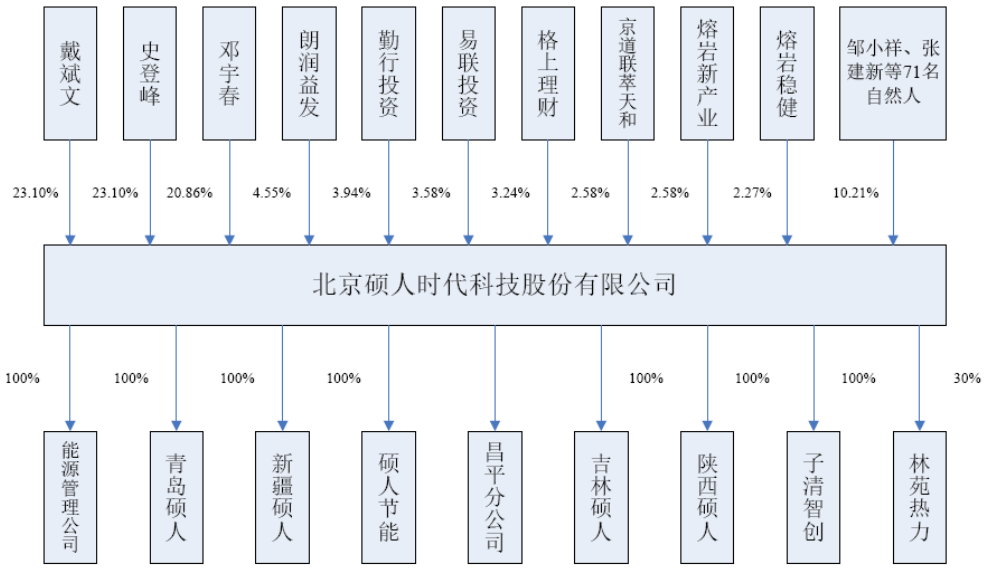
更登记并换取了《企业法人营业执照》。

## 三、重大资产重组情况

自股份公司设立以来，公司不存在重大资产重组的情况。

## 四、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：




## 五、发行人控股及参股公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 7 家全资子公司，1 家参股公司。公司全资子公司及参股公司基本情况如下：

### （一）硕人节能

| | |
|---|---|
| 名称 | 北京硕人时代节能工程有限公司 |
| 成立时间 | 2008 年 11 月 5 日 |
| 注册资本 | 2,000 万元 |
| 实收资本 | 2,000 万元 |
| 注册地和主要生产经营地 | 北京市海淀区上地信息路 11 号彩虹大厦北楼东三层 303 室 |
| 股东构成 | 公司持股 100% |

| | |
|---|---|
| 主营业务及其与公司主营业务的关系 | 硕人节能主要从事公司主营业务中的计量温控业务及其服务 |

硕人节能最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 6 月 30 日/2016 年 1-6 月 | 2015 年 12 月 31 日/2015 年度 |
|---|---|---|
| 总资产 | 11,398.11 | 12,043.73 |
| 净资产 | 3,011.77 | 3,387.26 |
| 净利润 | -363.74 | 783.14 |

上述财务数据业经立信所审计。

## （二）吉林硕人

| | |
|---|---|
| 名称 | 吉林省硕人时代能源技术有限公司 |
| 成立时间 | 2014 年 4 月 25 日 |
| 注册资本 | 100 万元 |
| 实收资本 | 100 万元 |
| 注册地和主要生产经营地 | 净月高新技术产业开发区华荣泰商务综合体一期第 6 幢 2509 号房 |
| 股东构成 | 公司持股 100% |
| 主营业务及其与公司主营业务的关系 | 承担公司在当地的市场开拓、售后服务和客户关系维护 |

吉林硕人最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 6 月 30 日/2016 年 1-6 月 | 2015 年 12 月 31 日/2015 年度 |
|---|---|---|
| 总资产 | 110.21 | 109.36 |
| 净资产 | 96.80 | 97.42 |
| 净利润 | -0.62 | 0.44 |

上述财务数据业经立信所审计。

## （三）新疆硕人

| | |
|---|---|
| 名称 | 新疆硕人时代能源科技有限公司 |
| 成立时间 | 2014 年 8 月 27 日 |
| 注册资本 | 100 万元 |

| | |
|---|---|
| 实收资本 | 100 万元 |
| 注册地和主要生产经营地 | 新疆乌鲁木齐市新市区天津北路 455 号银城大厦 A 栋 1302 室 |
| 股东构成 | 公司持股 100% |
| 主营业务及其与公司主营业务的关系 | 承担公司在当地的市场开拓、售后服务和客户关系维护 |

新疆硕人最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 6 月 30 日/2016 年 1-6 月 | 2015 年 12 月 31 日/2015 年度 |
|---|---|---|
| 总资产 | 113.42 | 113.73 |
| 净资产 | 107.01 | 107.80 |
| 净利润 | -0.79 | 3.21 |

上述财务数据业经立信所审计。

## （四）陕西硕人

| | |
|---|---|
| 名称 | 陕西硕人时代能源技术有限公司 |
| 成立时间 | 2014 年 10 月 8 日 |
| 注册资本 | 300 万元 |
| 实收资本 | 100 万元 |
| 注册地和主要生产经营地 | 西安市碑林区火炬路 7 号东新世纪广场 1 幢 11519 室 |
| 股东构成 | 公司持股 100% |
| 主营业务及其与公司主营业务的关系 | 承担公司在当地的市场开拓、售后服务和客户关系维护 |

陕西硕人最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 6 月 30 日/2016 年 1-6 月 | 2015 年 12 月 31 日/2015 年度 |
|---|---|---|
| 总资产 | 107.01 | 103.26 |
| 净资产 | 103.54 | 100.50 |
| 净利润 | 3.04 | -0.09 |

上述财务数据业经立信所审计。

## （五）青岛硕人

| | |
|---|---|
| 名称 | 青岛硕人时代能源技术有限公司 |
| 成立时间 | 2014 年 12 月 26 日 |
| 注册资本 | 100 万元 |
| 实收资本 | 100 万元 |
| 注册地和主要生产经营地 | 青岛市市北区标山路 124 号 2 单元 102 户 |
| 股东构成 | 公司持股 100% |
| 主营业务及其与公司主营业务的关系 | 承担公司在当地的市场开拓、售后服务和客户关系维护 |

青岛硕人最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 6 月 30 日/2016 年 1-6 月 | 2015 年 12 月 31 日/2015 年度 |
|---|---|---|
| 总资产 | 117.47 | 111.30 |
| 净资产 | 108.63 | 104.55 |
| 净利润 | 4.08 | 4.55 |

上述财务数据业经立信所审计。

## （六）子清智创

| | |
|---|---|
| 名称 | 北京子清智创科技有限公司 |
| 成立时间 | 2015 年 2 月 10 日 |
| 注册资本 | 500 万元 |
| 实收资本 | 50 万元 |
| 注册地和主要生产经营地 | 北京市昌平区马池口镇仁和路 4 号 2 幢一层东侧 |
| 股东构成 | 公司持股 100% |
| 主营业务及其与公司主营业务的关系 | 子清智创负责公司募投项目中 IDH 智能热网供热计量温控系统自动化生产中心建设子项目的实施 |

子清智创最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 6 月 30 日/2016 年 1-6 月 | 2015 年 12 月 31 日/2015 年度 |
|---|---|---|
| 总资产 | 124.20 | 39.88 |

| | | |
|---|---|---|
| 净资产 | 13.92 | 31.75 |
| 净利润 | -17.83 | -18.25 |

上述财务数据业经立信所审计。

## （七）能源管理公司

| | |
|---|---|
| 名称 | 北京硕人时代能源管理有限公司 |
| 成立时间 | 2015 年 11 月 26 日 |
| 注册资本 | 500 万元 |
| 实收资本 | 0 |
| 注册地和主要生产经营地 | 北京市海淀区上地信息路 11 号 1 幢 2 层 216、218 室 |
| 股东构成 | 公司持股 100% |
| 主营业务及其与公司主营业务的关系 | 能源管理公司计划从事公司主营业务中的能源管理业务 |

截至 2016 年 6 月 30 日，能源管理公司尚未筹建完成，无相关财务数据。

## （八）林苑热力

| | |
|---|---|
| 名称 | 乌鲁木齐林苑热力有限责任公司 |
| 成立时间 | 2000 年 9 月 26 日 |
| 注册资本 | 1,360 万元 |
| 实收资本 | 1,360 万元 |
| 注册地和主要生产经营地 | 新疆乌鲁木齐市新市区阿勒泰路 328 号 |
| 股东构成 | 公司持股 30%（注），张端清持股 43.75%，张明持股 14.41%，陈盛平持股 11.84% |
| 主营业务及其与公司主营业务的关系 | 林苑热力主营业务为城市集中供热，是公司供热能源管理业务的服务对象 |

注：经公司第一届董事会第十二次会议审议通过，公司于 2016 年 8 月 25 日分别与张端清、张明签署了股权受让文件，以 750 万元的价格受让林苑热力 30%的股权（对应林苑热力注册资本 408 万元），公司该股权受让行为已于 2016 年 8 月 31 日在新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区工商行政管理局进行了变更登记。

林苑热力最近一年及一期的财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 6 月 30 日/2016 年 1-6 月 | 2015 年 12 月 31 日/2015 年度 |
|---|---|---|
| 总资产 | 4,851.18 | 4,982.78 |
| 净资产 | 3,893.87 | 4,070.35 |
| 净利润 | -176.47 | 101.11 |

林苑热力 2015 年度财务数据已经新疆华瑞有限责任会计师事务所审计，2016 年 1-6 月财务数据未经审计。

## 六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

### （一）持有发行人 5%以上股份的股东基本情况

1、戴斌文

戴斌文直接持有公司 15,245,904 股，占公司发行前总股本的 23.10%。

戴斌文，男，1973 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：362526197310l9XXXX。

2、史登峰

史登峰直接持有公司 15,245,904 股，占公司发行前总股本的 23.10%。

史登峰，男，1970 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：220104197004O1XXXX。

3、邓宇春

邓宇春直接持有公司 13,770,494 股，占公司发行前总股本的 20.86%。

邓宇春，男，1972 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：110108197211O4XXXX。

### （二）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

1、控股股东、实际控制人

报告期内，公司的控股股东、实际控制人为戴斌文、史登峰、邓宇春三人，

未发生变化。

戴斌文、史登峰、邓宇春的基本情况请参见本节之“六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的股东基本情况”。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人除投资本公司外无投资或控制其他公司。

3、股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人持有的本公司股份不存在质押或其他有争议的情况。

# 七、发行人股本情况

## （一）本次发行前后公司股本情况

本次发行前公司总股本为 6,600 万股，本次拟公开发行股份数量不超过 2,200 万股，拟公开发行的股份数量占公司发行后股份总数的比例不低于 25%。按公开发行新股总数 2,200 万股计，公司发行前后的股本变化情况如下：

| 股东类别 | 发行前 | | 发行后 | |
|---|---|---|---|---|
| | 持股数量（股） | 持股比例 | 持股数量（股） | 持股比例 |
| 一、有限售条件的流通股 | 66,000,000 | 100.00% | 66,000,000 | 75.00% |
| 戴斌文 | 15,245,904 | 23.10% | 15,245,904 | 17.32% |
| 史登峰 | 15,245,904 | 23.10% | 15,245,904 | 17.32% |
| 邓宇春 | 13,770,494 | 20.86% | 13,770,494 | 15.65% |
| 朗润益发 | 3,000,000 | 4.55% | 3,000,000 | 3.41% |
| 勤行投资 | 2,600,000 | 3.94% | 2,600,000 | 2.95% |
| 易联投资 | 2,360,656 | 3.58% | 2,360,656 | 2.68% |
| 格上理财 | 2,139,344 | 3.24% | 2,139,344 | 2.43% |
| 邹小祥 | 1,819,672 | 2.76% | 1,819,672 | 2.07% |
| 京道联萃天和 | 1,700,000 | 2.58% | 1,700,000 | 1.93% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 熔岩新产业 | 1,700,000 | 2.58% | 1,700,000 | 1.93% |
| 熔岩稳健 | 1,500,000 | 2.27% | 1,500,000 | 1.70% |
| 张建新 | 983,610 | 1.49% | 983,610 | 1.12% |
| 王丽丽 | 442,623 | 0.67% | 442,623 | 0.50% |
| 贺宾 | 245,902 | 0.37% | 245,902 | 0.28% |
| 李耿 | 221,311 | 0.34% | 221,311 | 0.25% |
| 李英 | 196,721 | 0.30% | 196,721 | 0.22% |
| 郎秀军 | 172,131 | 0.26% | 172,131 | 0.20% |
| 付畅 | 122,951 | 0.19% | 122,951 | 0.14% |
| 贺明 | 122,951 | 0.19% | 122,951 | 0.14% |
| 林涛 | 122,951 | 0.19% | 122,951 | 0.14% |
| 田苗苗 | 122,951 | 0.19% | 122,951 | 0.14% |
| 王利 | 122,951 | 0.19% | 122,951 | 0.14% |
| 邬小英 | 122,951 | 0.19% | 122,951 | 0.14% |
| 蔡晶 | 98,361 | 0.15% | 98,361 | 0.11% |
| 李素 | 98,361 | 0.15% | 98,361 | 0.11% |
| 李建飞 | 73,770 | 0.11% | 73,770 | 0.08% |
| 孟祥宇 | 73,770 | 0.11% | 73,770 | 0.08% |
| 仉进 | 73,770 | 0.11% | 73,770 | 0.08% |
| 马东亮 | 61,475 | 0.09% | 61,475 | 0.07% |
| 蒲亮 | 61,475 | 0.09% | 61,475 | 0.07% |
| 于小龙 | 61,475 | 0.09% | 61,475 | 0.07% |
| 张旭 | 59,016 | 0.09% | 59,016 | 0.07% |
| 甘春红 | 56,557 | 0.09% | 56,557 | 0.06% |
| 范连军 | 49,180 | 0.07% | 49,180 | 0.06% |
| 李琳 | 49,180 | 0.07% | 49,180 | 0.06% |
| 姚静 | 49,180 | 0.07% | 49,180 | 0.06% |
| 周小涛 | 49,180 | 0.07% | 49,180 | 0.06% |
| 葛东 | 36,885 | 0.06% | 36,885 | 0.04% |
| 明彦琴 | 36,885 | 0.06% | 36,885 | 0.04% |
| 单毅 | 36,885 | 0.06% | 36,885 | 0.04% |
| 王江涛 | 36,885 | 0.06% | 36,885 | 0.04% |
| 王前明 | 36,885 | 0.06% | 36,885 | 0.04% |
| 王诗跃 | 36,885 | 0.06% | 36,885 | 0.04% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 付黎祥 | 34,426 | 0.05% | 34,426 | 0.04% |
| 邢跃利 | 34,426 | 0.05% | 34,426 | 0.04% |
| 高天峰 | 30,000 | 0.05% | 30,000 | 0.03% |
| 姜锋 | 30,000 | 0.05% | 30,000 | 0.03% |
| 李涛 | 30,000 | 0.05% | 30,000 | 0.03% |
| 王伟 | 30,000 | 0.05% | 30,000 | 0.03% |
| 刘玉侠 | 25,300 | 0.04% | 25,300 | 0.03% |
| 王洪达 | 25,000 | 0.04% | 25,000 | 0.03% |
| 陈吉祥 | 24,590 | 0.04% | 24,590 | 0.03% |
| 李艳杰 | 24,590 | 0.04% | 24,590 | 0.03% |
| 梁振智 | 24,590 | 0.04% | 24,590 | 0.03% |
| 马文娟 | 24,590 | 0.04% | 24,590 | 0.03% |
| 牛芬 | 24,590 | 0.04% | 24,590 | 0.03% |
| 乔保红 | 24,590 | 0.04% | 24,590 | 0.03% |
| 王春宇 | 24,590 | 0.04% | 24,590 | 0.03% |
| 夏亚梅 | 24,590 | 0.04% | 24,590 | 0.03% |
| 张利征 | 24,590 | 0.04% | 24,590 | 0.03% |
| 宋金英 | 24,000 | 0.04% | 24,000 | 0.03% |
| 惠建洲 | 22,500 | 0.03% | 22,500 | 0.03% |
| 贡同 | 20,000 | 0.03% | 20,000 | 0.02% |
| 李东 | 20,000 | 0.03% | 20,000 | 0.02% |
| 李宏亮 | 20,000 | 0.03% | 20,000 | 0.02% |
| 李爽 | 20,000 | 0.03% | 20,000 | 0.02% |
| 王传涛 | 20,000 | 0.03% | 20,000 | 0.02% |
| 张爱军 | 20,000 | 0.03% | 20,000 | 0.02% |
| 张世研 | 20,000 | 0.03% | 20,000 | 0.02% |
| 左峰华 | 20,000 | 0.03% | 20,000 | 0.02% |
| 李晓萌 | 15,000 | 0.02% | 15,000 | 0.02% |
| 郭加磊 | 10,000 | 0.02% | 10,000 | 0.01% |
| 李金云 | 10,000 | 0.02% | 10,000 | 0.01% |
| 李云 | 10,000 | 0.02% | 10,000 | 0.01% |
| 李征 | 10,000 | 0.02% | 10,000 | 0.01% |
| 刘建红 | 10,000 | 0.02% | 10,000 | 0.01% |
| 史贵龙 | 10,000 | 0.02% | 10,000 | 0.01% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 宋松 | 10,000 | 0.02% | 10,000 | 0.01% |
| 许兆亮 | 10,000 | 0.02% | 10,000 | 0.01% |
| 殷忠亮 | 10,000 | 0.02% | 10,000 | 0.01% |
| 周蓬波 | 10,000 | 0.02% | 10,000 | 0.01% |
| 二、本次发行的社会公众股 | - | - | 22,000,000 | 25.00% |
| 合计 | 66,000,000 | 100.00% | 88,000,000 | 100.00% |

## （二）前十名股东基本情况

本次发行前，公司的前十名股东情况如下：

| 序号 | 股东姓名/名称 | 持股数量（股） | 持股比例 |
|---|---|---|---|
| 1 | 戴斌文 | 15,245,904 | 23.10% |
| 2 | 史登峰 | 15,245,904 | 23.10% |
| 3 | 邓宇春 | 13,770,494 | 20.86% |
| 4 | 朗润益发 | 3,000,000 | 4.55% |
| 5 | 勤行投资 | 2,600,000 | 3.94% |
| 6 | 易联投资 | 2,360,656 | 3.58% |
| 7 | 格上理财 | 2,139,344 | 3.24% |
| 8 | 邹小祥 | 1,819,672 | 2.76% |
| 9 | 京道联萃天和 | 1,700,000 | 2.58% |
| 10 | 熔岩新产业 | 1,700,000 | 2.58% |

本次发行完成后，公司前十名股东将根据发行结果确定。

## （三）前十名自然人股东基本情况

本次发行前，公司的前十名自然人股东情况如下：

| 序号 | 姓名 | 持股数量（股） | 持股比例 | 在公司任职情况 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 戴斌文 | 15,245,904 | 23.10% | 董事长、总经理 |
| 2 | 史登峰 | 15,245,904 | 23.10% | 董事、副总经理 |
| 3 | 邓宇春 | 13,770,494 | 20.86% | 董事、副总经理 |
| 4 | 邹小祥 | 1,819,672 | 2.76% | 无 |
| 5 | 张建新 | 983,610 | 1.49% | 硕人节能总经理 |
| 6 | 王丽丽 | 442,623 | 0.67% | 职工监事 |
| 7 | 贺宾 | 245,902 | 0.38% | 副总经理、董事会秘书 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 李耿 | 221,311 | 0.34% | 监事会主席、研发中心主任 |
| 9 | 李英 | 196,721 | 0.30% | 生产供应部经理 |
| 10 | 郎秀军 | 172,131 | 0.26% | 财务总监 |

本次发行完成后，公司前十名自然人股东将根据发行结果确定。

### （四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

公司最近一年无新增股东。

### （五）本次发行前各股东间的关联关系

控股股东、实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春为一致行动人，分别持有公司本次发行前 23.10%、23.10%和 20.86%的股份。

熔岩新产业和熔岩稳健同受自然人杨瑜雄控制，分别持有公司本次发行前 2.58%和 2.27%的股份。

除此之外，本次发行前其他股东之间无关联关系。

## 八、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

## 九、发行人员工情况

截至 2013 年末、2014 年末、2015 年末及 2016 年 6 月末，公司员工人数分别为 222 人、298 人、280 人及 279 人。截至 2016 年 6 月末，公司员工的专业构成情况如下：

| 专业构成 | 人数（人） | 比例（%） |
|---|---|---|
| 技术人员 | 138 | 49.46 |
| 销售人员 | 46 | 16.49 |
| 生产人员 | 24 | 8.60 |
| 管理人员 | 71 | 25.45 |

| | | |
|---|---|---|
| **合计** | **279** | **100.00** |

# 十、发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及本次发行的保荐人等证券服务机构作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

## （一）有关股份锁定的承诺及约束措施

截至本招股说明书签署日，本公司股东有关股份锁定的承诺请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“一、本次发行前股东关于股份锁定、减持意向的承诺及约束措施”之“（一）关于股份锁定的承诺及约束措施”。

## （二）公司发行前持股 5%以上股东的减持意向

公司发行前持股5%以上股东的减持意向请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“一、本次发行前股东关于股份锁定、减持意向的承诺及约束措施”之“（二）关于持股5%以上股东的持股及减持意向的承诺及约束措施”。

## （三）关于上市后三年内稳定股价的承诺及约束措施

公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案及公司违反承诺的约束措施请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“二、关于上市后三年内稳定股价的承诺及约束措施”。

## （四）关于公司招股说明书及相关申请文件真实、准确、完整、及时的承诺及约束措施

关于公司招股说明书及相关申请文件真实、准确、完整、及时的承诺及约束措施请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“三、关于招股说明书和相关申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺及约束措施”。

## （五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

填补被摊薄即期回报的措施及承诺请参见本招股说明书之“重大事项提示”

之“四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

## （六）未来股东回报规划

未来股东回报规划请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“六、未来股东回报规划”。

## （七）其他重要承诺

1、避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春作出如下关于避免同业竞争的承诺：

（1）控股股东、实际控制人目前均未在中国境内或境外从事与公司主营业务形成或可能形成竞争的业务，且除公司外，控股股东、实际控制人目前并未控制其他公司、企业或经济组织。

（2）控股股东、实际控制人在公司依法存续期间，不直接或间接在中国境内或境外从事与公司主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务，且将采取合法及有效措施避免其拥有控制权的其他公司、企业和经济组织在中国境内或境外从事与公司主营业务形成或可能形成竞争的业务。

（3）控股股东、实际控制人将不进行或不增加与公司主营业务构成竞争或可能构成竞争业务的投资，以避免对公司的主营业务形成直接或间接的同业竞争；如其从任何第三方获得的任何商业机会与公司主营业务形成或可能形成竞争，则将立即通知公司，并尽力将该商业机会给予公司；在作为公司控股股东、实际控制人或拥有其他资本或非资本因素控制权的期间，将不利用控制地位从事或参与从事任何有损于公司及其他股东利益的行为。

（4）上述承诺在其作为或成为公司控股股东或拥有其他资本或非资本因素控制权的期间内持续有效且不可变更或撤消。如违反上述承诺、保证、声明的，控股股东、实际控制人愿意承担由此给公司造成的直接或间接经济损失、索赔责任及额外的费用支出。

2、关于增值税应税收入未及时申报相关法律风险事项的承诺

公司控股股东、实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春针对公司增值税应税收入未及时申报相关法律风险事项作出如下承诺：

如因公司未及时进行纳税申报的行为导致公司遭受行政处罚或其他经济损失的，控股股东、实际控制人将代为承担，并赔偿公司因此遭受的经济损失，确保公司的利益不受损害。

# 第六节 业务和技术

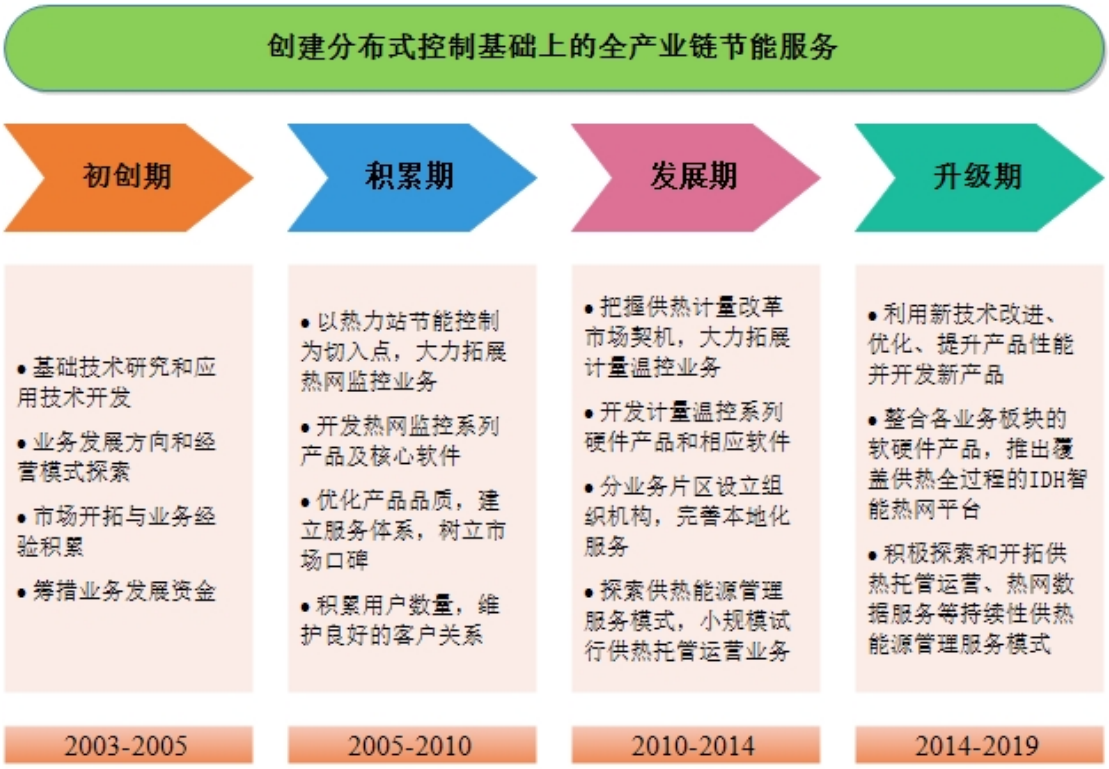
## 一、发行人主营业务、主要产品和服务及其变化情况

### （一）主营业务及其变化情况

本公司主营业务属于节能环保领域。公司秉承“分布式调控、全方位节能”的智慧供热理念，面向城镇供热企业和终端热用户提供专业化、智能化、自动化的供热节能产品及相关服务，主营业务主要由热网监控、计量温控两大板块构成。同时，报告期内，公司持续探索供热能源管理业务，尝试多样化的经营模式，着力将供热能源管理打造为公司未来持续盈利的又一增长点。公司自设立以来，主营业务未发生变更。

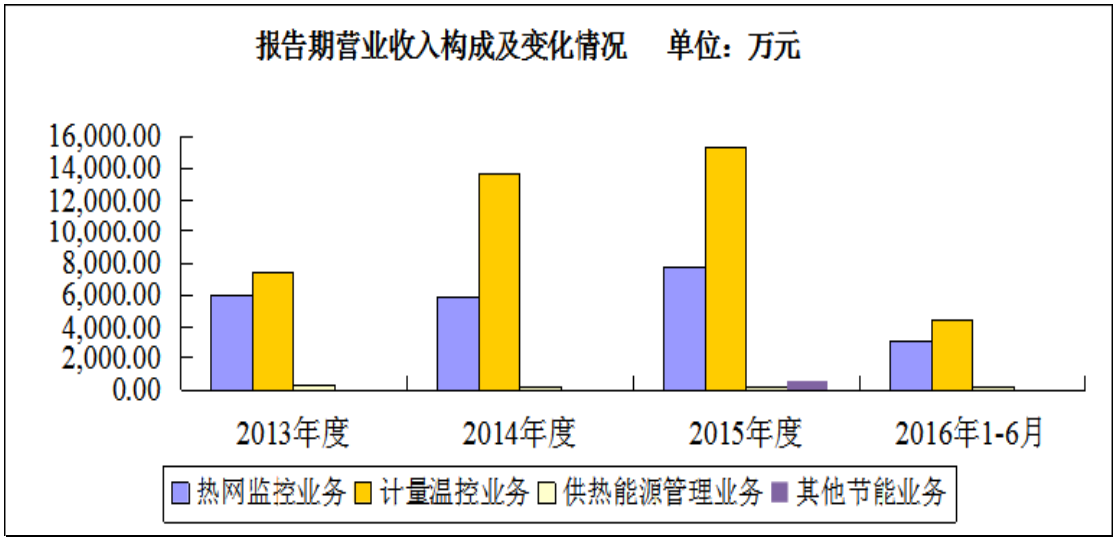
节约资源和保护环境是我国的基本国策。近年来，我国在保持经济快速发展的同时，大力推进经济的绿色、循环、低碳和可持续发展，节约集约利用资源、控制能源消费总量。实现上述目标，需要转变高投入、高消耗的经济增长模式，切实解决经济增长与控制能源消耗、减少环境污染之间的冲突。城镇集中供热会消耗大量能源并产生大量碳排放，面临巨大的节能减排压力。本公司针对政府、供热企业、热用户等主体的供热节能需求，提出智慧供热理念，借助计算机网络管理、工业自动化控制、大数据分析、物联网等多种技术手段，实现对热源供应、管网输配到终端用热各个环节的实时监控、专业分析、智能调控，降低运行能耗，提高供热效率，力求使整个供热系统以最低的能源耗费达到最佳的运行效果。

公司自成立以来，经历了初创、积累、发展、升级四个时期。公司业务发展历程概况见下图：




公司业务内容包括节能方案设计、节能控制产品销售、改造工程实施、后续技术维护等，经过十余年的发展，公司已成为国内供热节能行业的领先企业之一。截至 2015 年末，公司服务的主要客户已超过 500 家，其中热网监控核心控制器累计销售约 9,000 套，可覆盖集中供热面积约 9 亿平方米（按照每个热力站安装 1 套核心控制器，覆盖 10 万平方米集中供热面积折算）；户用计量温控产品累计销售约 30 万套，可覆盖集中供热面积约 3,000 万平方米（按照每个终端热用户安装 1 套计量温控产品，户均面积 100 平方米折算），实现了良好的经济效益和社会效益。除前述传统供热节能服务外，公司利用自身长期积累的技术能力、业务经验、客户资源与市场口碑，积极探索合同能源管理、供热节能运营、热网数据服务等多样化的供热能源管理服务模式，拓展公司业务空间，实现公司业绩持续稳定增长。

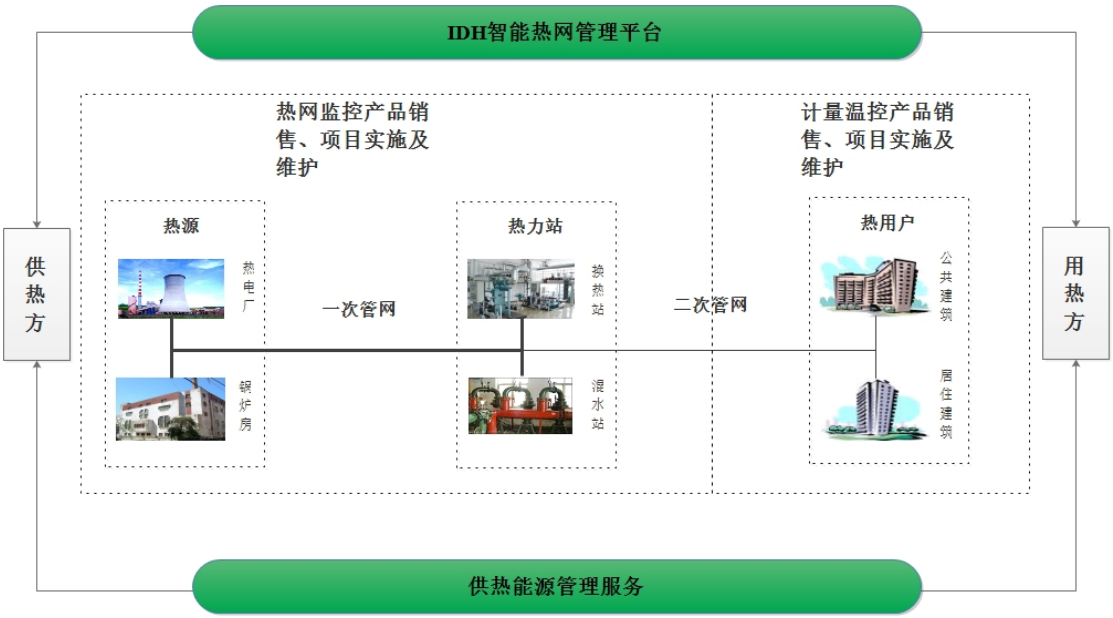
报告期，公司主营业务以热网监控和计量温控为主，供热能源管理业务尚处于拓展期，业务规模较小。报告期公司营业收入构成及其变化情况见下图：




## （二）主要产品、服务及其变化情况

集中供热是我国北方城镇冬季采暖的主要形式。一般而言，集中供热系统由热源、供热管网、热用户三大部分组成。公司业务覆盖集中供热全过程，以“产品+服务”的形式向供热企业和终端热用户提供节能产品及节能技术解决方案。目前，公司核心产品为 STEC2000 热网监控系统和 SMEC3000 计量温控系统，主要服务包括与产品相关的方案设计、项目组织、现场调试、系统运维等技术服务以及供热托管运营等供热能源管理服务。

集中供热过程与公司主要产品、服务的对应关系见下图：




### 1、热网监控业务

北方城镇集中供热所采用的热源有热电厂、锅炉房、热泵、地热、工业余热、太阳能等多种形式。从热源输出的供热介质大多为高温高压热水，少部分则可能为高温高压蒸汽。供热管网是由热源向热用户输送和分配供热介质的管线系统，主要由一次管网、热力站、二次管网组成。供热介质从热源输出后，经过一次管网，进入到热力站。热力站是供热管网中的核心设施，主要用来改变供热介质参数，并控制、分配、计量供给终端用户的热量。根据结构和功能差异，热力站可分为换热站（通过换热装置实现一次管网和二次管网中供热介质的热量交换）、混水站(通过特定装置使终端用热系统中的部分回水和热网供水相混合)等类型。供热介质通过热力站实现降温降压后，进入到二次网管，并输送到终端热用户。终端热用户按建筑类型差异，又可分为居住建筑和公共建筑两大类。

集中供热系统是一个庞大而复杂的系统。随着我国城镇集中供热面积的扩大，一个大型热源往往下设诸多热力站，可为数百万甚至数千万平方米的建筑提供采暖用热。在此情况下，采用传统的人工或简单设备控制方式，对整个供热系统进行实时监测和调控，实现供热系统内部温度、压力、流量等参数的整体平衡，确保系统安全稳定运行的难度越来越大，同时可能产生大量的能源浪费。本公司的热网监控业务旨在通过自主研发的中心管理软件和现场智能控制设备，完成从热源到热力站之间供热管网运行状态的自动监测、分析、预警、控制与调节，解决供热过程中容易出现的运行失调问题，使供热管网趋近最优运行状态，提高系统安全性，降低热能损耗，提高供热效率。热网监控业务的开展，使得供热系统运行有了“眼睛”、分析有了依据、调控有了手段、安全有了预警、管理有了数据。

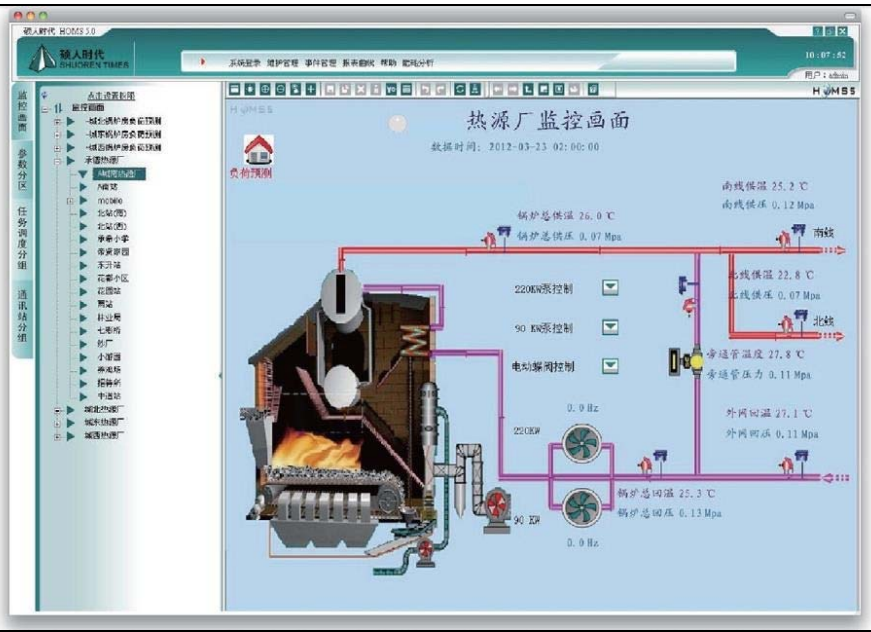
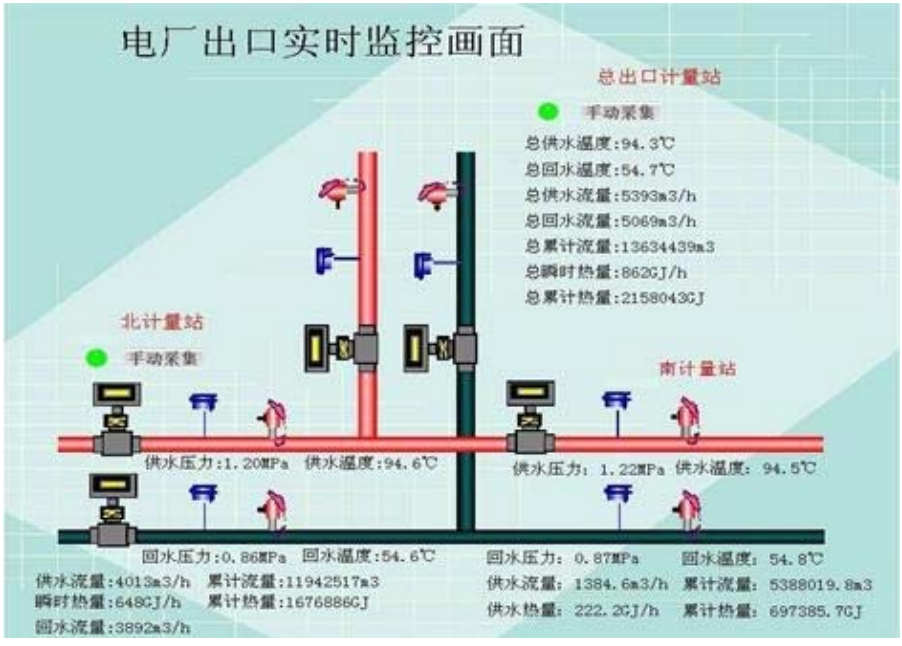
公司 STEC2000 热网监控系统由安装于供热方管理中心的 HOMS5.0（2016 年起公司逐步推出 HOMS6.0 版本）管理软件和安装于热源、热力站、管网等部位的现场控制设备以及连接两者的通讯网络组成。由于不同的业务合同中，存在是否包含监控管理软件等部分的差异（部分客户可能已建设有监控管理平台，仅选择热力站部分实施自控节能改造）。为合理体现公司完整热网监控节能改造过程中的自产、外购设备的占比情况，选取报告期内既包含监控管理系统又包含热力站自控节能改造的典型合同，对项目中公司自产、外购设备的使用情况说明如下：

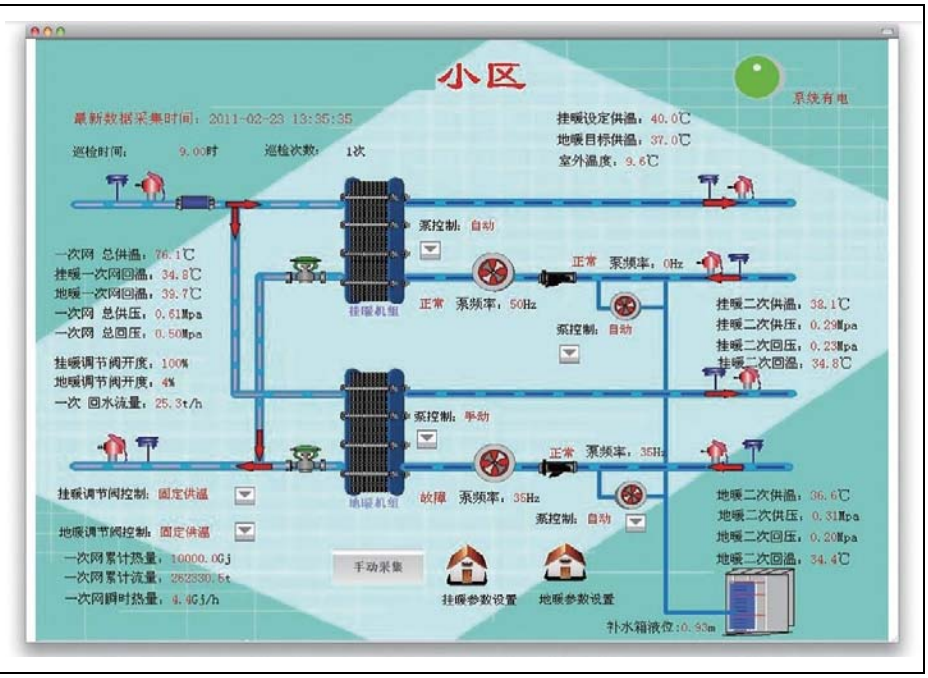
| 序号 | 设备名称 | 数量（个/块） | 金额（万元） | 占比（%） | 自产/外购 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HOMS5.0 监控系统软件 | 1 | 4.00 | 1.69 | 自产 |
| 2 | SR-Dev1.0 组态软件 | 26 | 7.8 | 3.29 | 自产 |
| 3 | Rs485 通讯模块 | 26 | 1.09 | 0.46 | 自产 |
| 4 | 控制器电源 | 26 | 1.87 | 0.79 | 自产 |
| 5 | 控制器主机 | 26 | 9.05 | 3.82 | 自产 |
| 6 | 模拟量输入模块 | 60 | 12.12 | 5.12 | 自产 |
| 7 | 模拟量输出模块 | 32 | 5.76 | 2.43 | 自产 |
| 8 | 数字量输入模块 | 25 | 1.83 | 0.77 | 自产 |
| 9 | 数字量输出模块 | 33 | 2.71 | 1.14 | 自产 |
| 10 | 水道温度变送器 | 122 | 5.86 | 2.47 | 自产 |
| 11 | 水道压力变送器 | 119 | 16.42 | 6.93 | 自产 |
| 12 | 补水箱液位变送器 | 25 | 4.58 | 1.93 | 自产 |
| 13 | 室外温度变送器 | 26 | 2.89 | 1.22 | 自产 |
| 14 | 现场控制柜 | 26 | 14.98 | 6.32 | 自产 |
| **自产产品小计** | | | **90.96** | **38.41** | **-** |
| 15 | UPS 电源 | 26 | 1.51 | 0.64 | 外购 |
| 16 | GPRS 通讯模块 | 26 | 3.63 | 1.53 | 外购 |
| 17 | 触摸屏 | 26 | 8.93 | 3.77 | 外购 |
| 18 | 一次网超声波流量计 | 37 | 22.20 | 9.37 | 外购 |
| 19 | 二次网超声波流量计 | 32 | 19.20 | 8.11 | 外购 |
| 20 | 补水流量表 | 32 | 16.04 | 6.77 | 外购 |
| 21 | 跑水开关 | 25 | 0.95 | 0.40 | 外购 |
| 22 | 手抄器 | 4 | 0.55 | 0.23 | 外购 |
| 23 | 各类水泵 | 41 | 41.82 | 17.66 | 外购 |
| 24 | 各类变频柜 | 22 | 26.30 | 11.10 | 外购 |
| 25 | 服务器、路由器等监控中心用其他设备 | 7 | 4.75 | 2.01 | 外购 |
| **外购产品小计** | | | **145.88** | **61.59** | **-** |
| **合计** | | | **236.84** | **100.00** | **-** |

公司 STEC2000 热网监控系统由现场控制系统、通讯网络系统、中心管理系统三层结构组成，其中实现供热管理智能化的核心组件均为自主研发和生产组装，公司自产产品在销售报价中占有较高的比例，不存在核心部件依赖第三方供

应的情形。

HOMS5.0（2016 年起公司逐步推出 HOMS6.0 版本）管理软件中运用了远程监测、自动控制、数据分析等多种技术手段，并与气候补偿、分时分区、水泵变频等诸多先进节能手段相结合。通过该软件，供热方可以了解热网运行状态，采集实时数据，分析关键指标，自动控制调节，实现了供热管理的智能化。热网监控系统中心管理软件 HOMS5.0 使用界面示意图如下：

| 供热环节 | 功能界面 |
| --- | --- |
| 热源（锅炉房） |  |
| 一次管网（热源出口） |  |

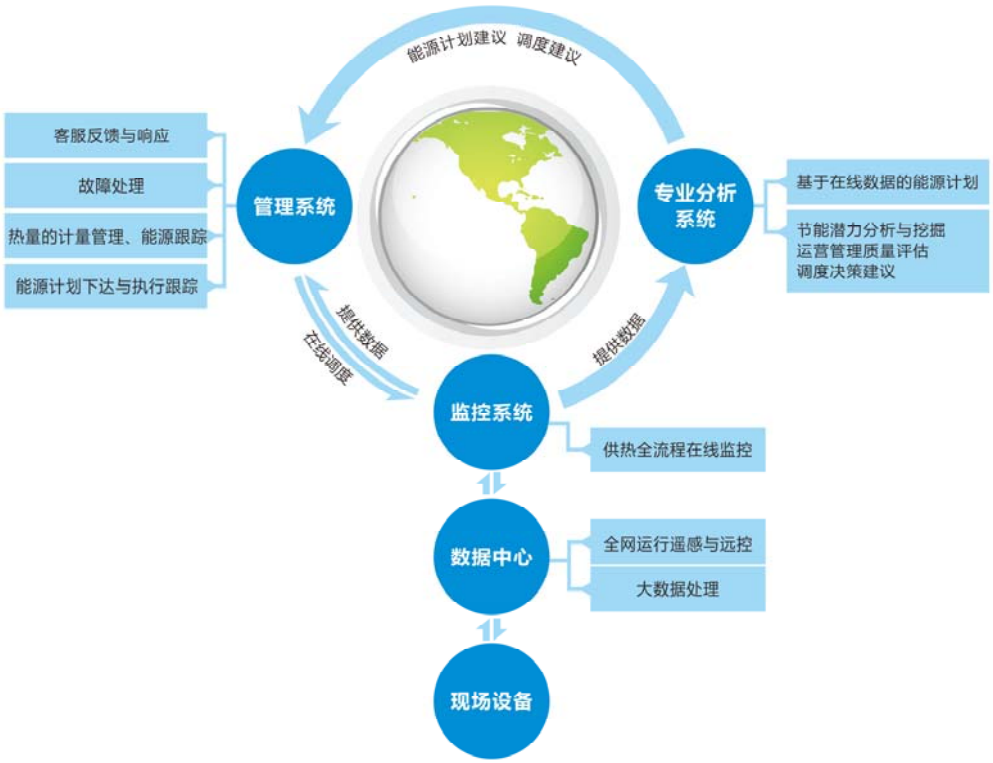
| | |
|---|---|
| 热力站 |  |

热网监控系统的现场控制功能主要通过公司自主研发的 STEC2000 系列硬件产品来实现。产品核心部件 STEC2000 控制器具备良好的远程通讯功能，可由客户根据控制需要进行参数设置和调整，并内置气候补偿等专业节能算法，是一种高度集成的一体化控制器。STEC2000 控制器通过模块化技术支持不同的配置需要，可依据现场情况搭配不同的功能模块，有效满足供热行业中不同热源、供热方式、管网结构等导致的多样化产品配置需求。STEC2000 系列产品外观示意图如下：

| **控制器** | **控制柜** |
|---|---|
|  |  |

2014 年开始，公司以 HOMS5.0 管理软件为基础，将之前相对独立的热网监控、计量温控等系统模块进行集中整合，推出 IDH 智能热网平台。IDH 智能热网平台相当于热网监控、计量温控等系统的大脑，可实现对热网监控、计量温控等系统的统一管理与控制。报告期内，公司有少量 IDH 智能热网管理平台以产品形态进行销售，由公司为客户建立 IDH 智能热网管理中心，并提供功能模块

的定制开发和系统运维服务，获取产品销售收入。同时，公司本次募集资金投资项目，将建设公司的综合服务中心和区域数据中心，形成自有的 IDH 智能热网服务平台，为无管理中心建设需求的供热企业提供平台租用、数据代管等服务，获取相应的服务收入。IDH 智能热网平台的组成如下图：




**2、计量温控业务**

公司计量温控业务自 2010 年开始发展，属于公司主营业务的重要组成部分。我国北方集中供热地区传统的用热收费模式大多以房屋面积乘以每平方米的供暖价格计算得出每年度的供暖费用，终端热用户无法直接了解房屋的实际供热温度、供热时间、耗费热量等具体信息，亦不能根据个体需求的差异进行自主调控。2000 年起，原建设部颁布《民用建筑节能管理规定》（中华人民共和国建设部令第 76 号），提出了分户计量的方向性目标。其后，国家、部委及各个地方政府陆续出台了大量鼓励性政策，以居住建筑改造为重点目标，推动北方集中供暖区域全面实施供热计量改革。2010 年起，北方集中供暖区域既有居住建筑的供热计量改造工作全面铺开，要求供热企业通过特定的装置和手段，对终端用户的用热情况进行计量，推广以用热量计费的供热收费方式，在保障用户舒适度的情况下，

实现用热自主调节，引导用户形成节能意识，减少供热过程的能源浪费。

依据《供热计量技术规程》（JGJ173-2009）的规定，分户热计量方式可分为热量直接计量和热量分摊计量两大类。热量直接计量方式是采用户用热量表直接计量结算的方式，对各独立核算用户计量热量；热量分摊计量方式是在楼栋热力入口处（或热力站）安装热量表计量总热量，再通过安装在住宅户内的测量记录装置，确定每个独立核算用户的用热量占总热量的比例，进而计算出用户的分摊热量，实现分户计量。用户热分摊方法主要有通断时间面积法、散热器热分配法、流量温度法和户用热量表法。本公司主要推广的是热量分摊计量中的通断时间面积法及相关产品，亦提供适合其他分户热计量方式的节能控制产品。

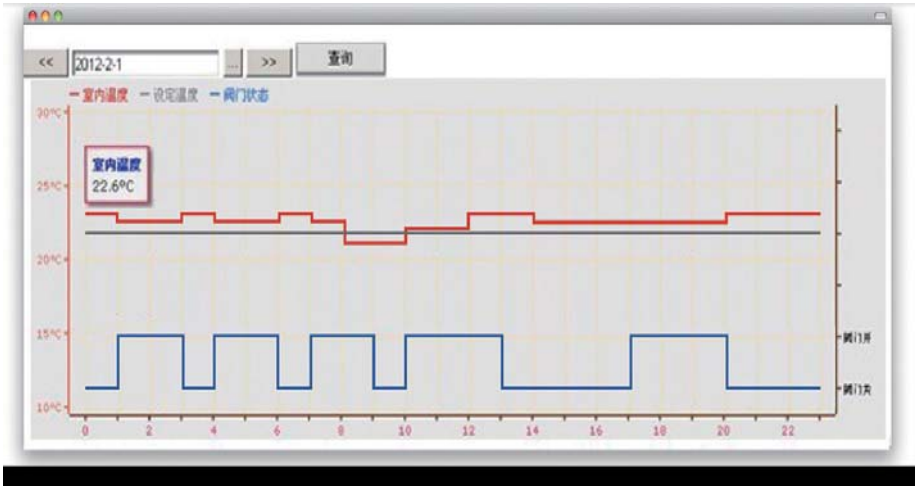
公司以实现单一用户用热情况可计可控为核心目标，自主研发了 SMEC3000 计量温控系统。该系统由安装于供热方的中心管理软件和安装于用热建筑内的室温调控装置和计量仪表以及连接两者的通讯网络组成，具有可计可控、使用简便、兼容性强、数据准确等特点。根据选择搭配的硬件不同，SMEC3000 计量温控系统可适用于不同的分户热计量方法。由于各个项目所选用的设备性能、尺寸规格、品牌等存在一定差异，因此计量温控项目中自产、外购设备的成本占比亦会随之波动。通过随机选取 10 个热计量改造项目的销售报价，将 10 个项目的数据进行平均，分摊得到单位计量温控改造中公司自产、外购产品的均价情况见下表：

| 序号 | 设备名称 | 金额（元） | 占比（%） | 自产/外购 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 室内温控器 | 391.95 | 20.15 | 自产 |
| 2 | 通断控制器 | 228.19 | 11.73 | 自产 |
| 3 | 智能通断阀 | 286.50 | 14.73 | 自产 |
| 4 | 楼栋处理器 | 59.39 | 3.05 | 自产 |
| 5 | 公司其他产品 | 445.51 | 22.91 | 自产 |
| **自产产品小计** | | **1,411.53** | **72.58** | **-** |
| 6 | 热量表 | 279.48 | 14.37 | 外购 |
| 7 | 平衡阀、蝶阀等其他辅助产品 | 253.85 | 13.05 | 外购 |
| **外购产品小计** | | **533.53** | **27.42** | **-** |
| **合计** | | **1,944.85** | **100.00** | **-** |

公司 SMEC3000 计量温控系统由现场采集系统、通讯网络系统、中心管理系统三层结构组成，其中实现单一用户用热情况可计可控的核心组件均为自主研

发和生产组装，公司自产产品在销售报价中占有较高的比例，不存在核心部件依赖第三方供应的情形。

SMEC3000 计量温控系统中心管理软件一般安装在供热方管理中心，通过该软件，供热方可以实时了解各个用户的室内温度、供热情况等基础数据，帮助供热方全面了解下属供热区域的实际用热情况。SMEC3000 计量温控系统中心管理软件使用界面如下图：

| 核心功能 | 使用界面 |
| --- | --- |
| 用热情况监控 |  |
| 室温调控 |  |

| | |
|---|---|
| 热费结算 |  |

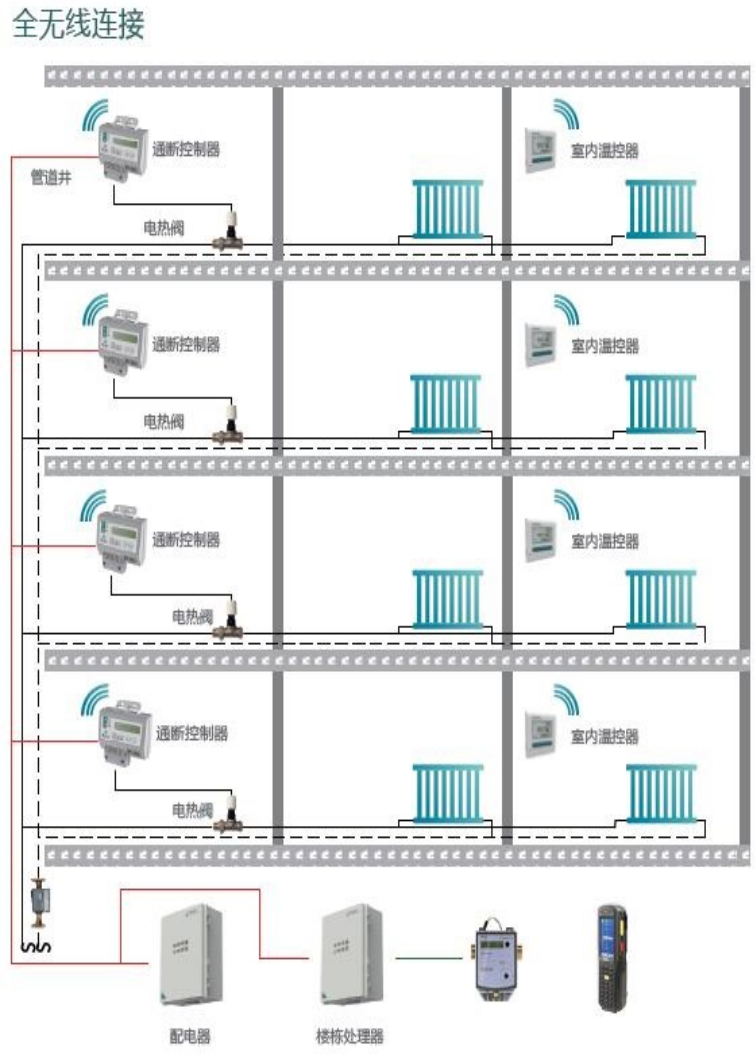
为实现终端热用户对温度的自主调节和对用热情况的准确计量，公司相应推出了 SMEC3000 系列计量温控产品。户用计量温控产品由室内温控器、通断控制器、智能电动阀三件套组成，并与楼栋处理器、集线器等设备配合使用。公司 SMEC3000 系列产品分为有线、半无线、无线等多种规格。公司 SMEC3000 计量温控系列主要产品示意图如下：

| 主要产品 | 产品外观 |
|---|---|
| 室内温控器 |  |
| 通断控制器 |  |

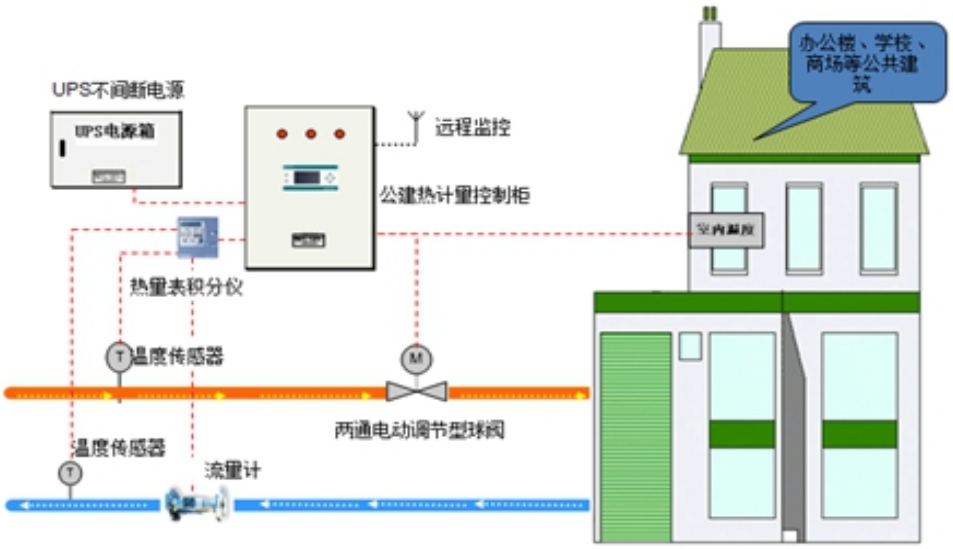
| | |
|---|---|
| 智能通断阀 |  |
| 楼栋处理器 |  |

根据计量温控系统所应用的用热建筑性质不同，可区分为居住建筑和公共建筑两大类别。

居住建筑一般是指以居住为主要目的的民用建筑，包括住宅、别墅、公寓等各类型建筑。一般而言，一栋居住建筑中会涉及几十至上百户的终端热用户。考虑到居住建筑的建筑年代、室内管网结构、分户热计量方法等的不同，公司需要提供不同的计量温控产品和节能改造方案。居住建筑计量温控系统示意图如下：




公共建筑一般是指供人们进行各类公共活动的建筑，包括办公、商业、旅游、科教文卫、通信、交通运输等各类型建筑。一般而言，公共建筑的单一体量较大，所涉及的节能改造工作也较为复杂。公司针对公共建筑的节能改造需求，专门设计了用于公共建筑的计量温控系统与节能改造方案。公共建筑计量温控系统具体示意图如下：




报告期内，国家投入大量资金支持既有居住建筑供热计量及节能改造工作的开展，带动了公司计量温控业务规模在报告期内快速扩大。鉴于“十二五”规划已于 2015 年底结束，“十三五”阶段北方集中供暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造任务尚未下达地方，且相关配套资金审批、筹措等尚需履行相关手续，部分区域从 2015 年起逐步放缓实施既有居住建筑供热计量及节能改造工作，导致公司 2015 年以来新签计量温控业务合同出现下降。为积极应对市场变化，公司一方面通过开发新产品，来更好地满足不同用户的差异化需求；另一方面，公司积极拓展公共建筑供热计量及节能改造市场，市场反馈情况良好。

2016 年起，北方集中采暖的 15 省份十三五规划纲要及建筑节能相关的专项规划陆续出台，具体情况如下：

| 序号 | 省份 | 政策名称 | 文号 | 主要内容 | 发布日期 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 北京 | 北京市“十三五”时期重大基础设施发展规划 | 京政发【2016】39号 | 稳定城市热网供热规模，基本完成老旧热网更新改造……加快供热计量和节能技术改造，大幅提高供热效率。 | 2016年8月15日 |
| | | 北京市“十三五”时期节能降耗及应对气候变化规划 | - | 统筹城乡建筑节能工作，开展既有非节能建筑调查，分类施策，完成600万平方米公共建筑节能改造，基本完成城镇既有非节能居住建筑和农宅节能改造。实施9,000公里老旧供热管网更新改造。居住建筑率先实施80%节能设计标准。新建民用建筑100%执行绿色建筑标准，新建政府投资的公益性建筑及大型公共建筑须达到绿色建筑二星级及以上标准，2020年绿色建筑面积占城镇民用建筑面积比例达到25%以上。推动供热锅炉和供热管网智能化运行管理，新建建筑全部建立供热计量系统，实行供热计量收费。 | 2016年8月17日 |
| | | 北京市“十三五”时期民用建筑节能发展规划 | - | 新建政府投资公益性建筑及大型公共建筑中全面执行二星级及以上标准；绿色建筑示范区、重点产业功能区内的新建民用建筑，按照绿色建筑二星级及以上标准建设的建筑面积比例达到40%以上；北京城市副中心市级行政办公区全部建筑达到绿色建筑二星级以上水平，其中三星级绿色建筑比例达到70%；在社会资金开发的房地产项目中鼓励执行绿色建筑二星级及以上标准。……全面完成城镇及农村既有非节能居住建筑节能改造，其中城镇非节能居住建筑节能改造完成3,000万平方米；在公共建筑节能绿色化改造方面，完成600万平方米公共建筑节能改造，改造后的普通公共建筑能耗下降15%，大型公共建筑能耗下降20%。 | 2016年9月经北京市人民政府常务会议审议通过 |
| 2 | 天津 | 天津市节能“十三五”规划（征求意见稿） | - | 严格执行天津市民用建筑绿色设计标准，新建民用建筑设计100%执行绿色建筑标准，其中高星级绿色建筑比例达到30%。……继续实施居住建筑节能改造。在实施旧楼区综合改造的同时，完成4,400万平方米具有改造价值的非节能居住建筑的节能改造目标。……加强公共建筑节能改造，且优先实施建筑空调、采暖、通风、照明、 | 2016年8月29日发布征求意见稿 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 热水、控制系统等设施节能改造。力争 2020 年，完成既有公共建筑节能改造 1,000 万平方米。 | |
| 3 | 河北 | 河北省住房城乡建设事业“十三五”规划纲要 | 冀建【2016】13 号 | 推行绿色建筑。推进超低能耗建筑建设,强力推行居住建筑 75%节能标准。对既有居住建筑供热计量及节能改造项目实施精细化、规范化管理。……加快公共建筑能耗监测平台建设,实现省、市两级能耗监测平台联网，推进公共建筑节能改造。 | 2016 年 8 月 10 日 |
| 4 | 山西 | 山西省住房和城乡建设事业“十三五”规划 | 晋建计字【2016】163 号 | 全面执行新建建筑 65%节能标准，逐步推行 75%节能标准，逐步扩大绿色建筑标准强制执行范围，到 2020 年，基本完成具备改造价值的老旧居住建筑节能改造，城市可再生能源消费比重达 13%以上，城镇绿色建筑占新建建筑的比例达 50%，绿色建材推广比例达 40%。……加大供热计量改革力度，督促指导各地对具备条件的建筑实行供热计量收费。……以老旧小区为重点，区域化、集成化、绿色化推进既有居住建筑节能及供热计量改造。 | 2016 年 8 月 24 日 |
| 5 | 内蒙古 | 内蒙古自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（注 1） | - | 提高建筑节能标准，推进既有居住建筑节能和供热计量改造，加快推动绿色建筑规模化发展。 | 2016 年 1 月 29 日 |
| 6 | 辽宁 | 辽宁省住房和城乡建设事业发展“十三五”规划 | 辽政办发【2016】76 号之附件 26 | 到 2020 年，城镇居住建筑普遍执行节能率 75%设计标准和公共建筑普遍执行节能率 65%设计标准；预期完成既有居住建筑供热计量和节能改造（即“暖房子”工程）8,000 万平方米；完成可再生能源建筑应用面积 4,000 万平方米；绿色建筑预期占当年新建建筑比例达到 50%。 | 2016 年 6 月 26 日 |
| 7 | 吉林 | 吉林省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要 | 吉政发【2016】12 号 | 实施既有居住建筑供热计量及节能改造 500 万平方米，继续推进老旧小区环境综合治理。 | 2016 年 3 月 24 日 |
| 8 | 黑龙江 | 黑龙江省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（注 2） | 黑政发【2016】13 号 | 提高建筑节能标准，大力发展绿色建材，扩大绿色建筑、超低能耗建筑面积。到 2020 年，城镇新建建筑中绿色建筑比例达到 20%。……建设热电联产和大型锅炉集中供热相结合的供热体系， | 2016 年 4 月 8 日 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 到 2020 年新增集中供热面积 11400 万平方米，改造城市老旧供热管网 2000 公里，集中供热普及率达到 87%。 | |
| 9 | 山东 | 山东省绿色建筑与建筑节能发展“十三五”规划（2016-2020 年） | - | 县级及以上城市规划建设用地范围内全面执行绿色建筑设计标准，新增绿色建筑 2 亿平方米以上，二星级及以上绿色建筑比例达到 30%以上。新建城区全部按照绿色生态城区要求进行规划、设计、建设、管理，创建省级绿色生态示范城镇 20 个以上。新建节能建筑 4 亿平方米以上，设计阶段和施工阶段节能强制性标准执行率分别达到 100%、99%。完成既有居住建筑节能改造 3,000 万平方米以上、公共建筑节能改造 1,000 万平方米以上。 | 2016 年 8 月 23 日 |
| 10 | 河南 | 河南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要（注 3） | 豫政 【2016】22 号 | 全面推进工业、建筑、交通运输、公共机构等领域节能,实施锅炉、电机升级改造等重点工程。加强节能技术产品应用推广。实施绿色建筑行动……推行居民供热按用热量计价收费制 | 2016 年 3 月 28 日 |
| 11 | 陕西 | 陕西省“十三五”建筑节能与绿色建筑发展规划（征求意见稿） | - | 新建建筑。城镇新建建筑设计和施工阶段节能强制性标准执行率分别达到 100%和 99%。……完成 800 万平方米的既有居住建筑节能改造任务。完成公共建筑节能改造 500 万平方米，改造后建筑能效提升 20%以上。 | 2016 年 9 月 12 日发布征求意见稿 |
| 12 | 甘肃 | 甘肃省“十三五”城镇住房发展规划 | 甘政办发【2016】97 号 | 推进既有居住建筑节能改造。结合既有住区改造等工程，有计划、分步骤地实施既有居住建筑节能改造工作，推动城市老旧小区更新实现“三改三提升”。强化以热源或换热站为主的系统化改造，发挥供热主体的积极性。探索建立市场化既有居住建筑供热计量及节能改造的长效机制和市场化综合改造模式，逐步实行供热计量收费，推进建筑室内采暖系统热计量及温度调控改造、热源及管网热平衡改造，实现“分室调温、分户控制、按热计量收费”。 | 2016 年 6 月 22 日 |
| | | 甘肃省“十三五”节能和应对气候变化规划 | 甘政办发【2016】115 号 | 继续推进既有居住建筑供热计量及节能改造。加强既有居住建筑供热计量及节能改造项目过程管理，严格按照相关节能改造技术规程的要求规范实施，确保节能改造工程质量。鼓励实施节能改造时， | 2016 年 7 月 28 日 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 同步实现宜居小区改造，通过示范引路、稳步推进，扩大既有居住建筑节能改造规模。鼓励采用合同能源管理、PPP 等市场化方式，开展公共建筑和公共机构办公建筑空调、采暖、通风、照明、热水等用能系统节能改造。推动绿色建筑规模化发展。到 2020 年，力争 30%的城镇新建建筑达到绿色建筑标准要求。继续重点推动政府投资公益性建筑和大型公共建筑、兰州保障性住房等全面执行绿色建筑标准，鼓励条件成熟地区扩大绿色建筑标准的执行范围。 | |
| | | 甘肃省“十三五”循环经济发展规划 | 甘政办发【2016】128 号 | “十三五”期间，争取完成既有居住建筑供热计量和节能改造 1,000 万平方米以上；到 2020 年末，30%的城镇新建建筑达到绿色建筑标准要求。<br>（一）继续推进既有建筑供热计量和节能改造。以室内供热系统计量及温度调控改造、热源及供热管网热平衡改造、建筑围护结构节能改造为重点，继续大力推进既有居住建筑供热计量及节能改造。<br>（二）新建建筑严格执行节能标准。严把设计关口，加强施工图审查，城镇建筑设计阶段 100%达到节能标准要求。加强施工阶段监管和稽查，施工阶段执行建筑节能强制性标准比例不低于 97%。<br>（三）提升绿色建筑比重。新建政府投资的公益性建筑和大型公共建筑严格执行绿色建筑标准。鼓励商业房地产开发项目积极执行绿色建筑标准。支持有条件的城市全面执行绿色建筑标准，推进绿色建筑规模化发展。 | 2016 年 8 月 16 日 |
| 13 | 青海（注 4） | 青海省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要 | - | 提高建筑节能标准，加快对既有建筑的节能改造，大力推行住宅供暖分户计量，推广绿色建筑和绿色建材。 | 2016 年 1 月 |
| 14 | 宁夏（注 5） | 宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要 | 宁政发【2016】30 号 | 完成 2,500 万平方米既有居住建筑供热计量和节能改造，力争率先在全国实现省域应改尽改. | 2016 年 2 月 24 日 |
| 15 | 新疆 | 新疆维吾尔自治区住房城 | - | 到 2020 年，力争新建节能建筑 1.3 亿平方米，完成既有居住建筑 | 2016 年 7 月 4 日 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 乡建设事业“十三五”规划纲要 | | 供热计量及节能改造 3,500 万平方米，新增可再生能源建筑应用面积 2,500 万平方米，争取建成绿色建筑 3,000 万平方米以上、绿色生态城区 15 个以上。……城镇居住建筑单位面积平均采暖能耗下降 20%以上，公共建筑能效提升 20%以上。……全面推进城镇供热计量改革，抓好城镇供热系统改造工程，到 2020 年，新建建筑全部实施热计量收费. | |

注：1、根据内蒙古城乡和住房建设厅《关于抓紧开展“十三五”规划编制工作的函》显示，内蒙古自治区正在编制《内蒙古自治区住房和城乡建设事业“十三五”规划》。

2、根据其省会哈尔滨市发布的《哈尔滨市“十三五”期间开展绿色建筑行动实施方案》，该市计划在 “十三五”期间，完成既有建筑节能改造 1,200 万平方米，其中完成既有居住建筑节能宜居改造 1,000 万平方米，完成公共建筑节能改造 200 万平方米。

3、根据《河南省住房和城乡建设厅关于印发<河南省住房和城乡建设事业“十三五”>规划编制工作方案》的通知》显示，河南省正在编制《河南省住房和城乡建设事业“十三五”规划》。

4、根据《青海省住房和城乡建设厅关于印发 2015 年全省建筑节能与科技工作要点的通知》显示，青海省正在编制《青海省建筑节能与绿色建筑“十三五”规划》。

5、根据《自治区人民政府办公厅关于印发自治区“十三五”重点专项规划编制方案的通知》显示，宁夏自治区正在编制《宁夏节能降耗“十三五”规划》。

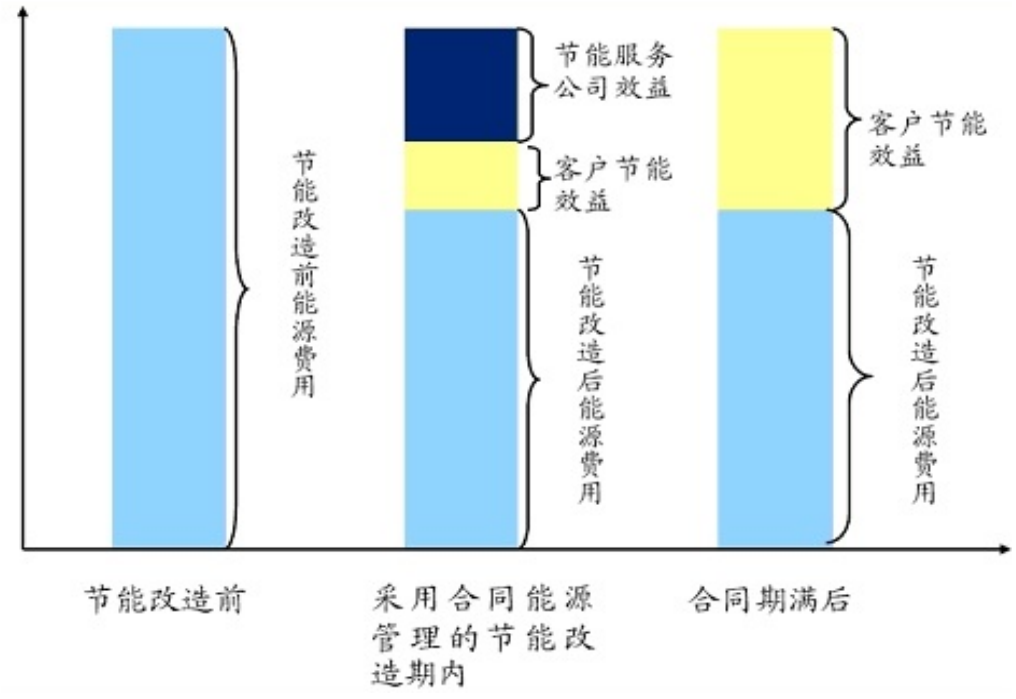
从上述集中供热的省份所颁布的建筑节能相关法规来看，“十三五”期间已明确的既有居住建筑拟改造面积已超过 27,000 万平方米，公共建筑拟改造面积超过 3,000 万平方米。随着其他省、市建筑节能改造规划的继续出台和配套资金的逐步到位，公司计量温控业务将进入新一轮发展周期。

**3、供热能源管理业务**

公司在提供热网监控、计量温控相关节能方案设计、产品销售、安装调试、运行维护等服务的同时，利用自身在供热领域形成的技术能力、业务经验、客户资源，可以为供热企业提供能源管理业务，主要包括合同能源管理服务、供热托管运营服务、热网数据服务三大类。

（1）合同能源管理服务

按照国家标准《合同能源管理技术通则》（GB/T 24915-2010）中的定义，合同能源管理是指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。合同能源管理服务双方的利益关系见下图：




图片来源：前瞻产业研究院《中国合同能源管理（EMC）行业发展前景与投资战略规划

分析报告》（2013-2017 年）

公司是国家发改委第一批备案的节能服务公司之一。报告期内，公司在部分业务区域内以合同能源管理的形式提供服务。

（2）供热托管运营服务

公司正在拓展的供热托管运营服务与传统的合同能源管理服务存在一定的区别：在托管运营服务模式中，节能服务公司将取得供热企业的日常经营管理权，在合同约定的节能效益指标的约束下，除负责节能诊断、节能改造方案设计、改造工程施工、项目融资、原材料和设备采购、相关工程技术服务和节能量监测外，还要负责包括生产组织、供热收费、成本核算、人员管理等在内的其他供热运营管理事务。目前，供热托管运营服务包括全网托管运营和局部系统（局网）托管运营两种方式。

报告期内，公司尝试开展了少量局部系统（局网）托管运营业务，正在积极拓展供热全网托管运营业务。

（3）热网数据服务

2014 年起，公司通过对原有热网监控、计量温控相关软硬件产品的整合与优化，推出 IDH 智能热网平台的初代产品，包含信息整合、全面掌握、数据挖掘、指导运行、高效管理等核心功能。本次募集资金投资项目，拟建设公司北京综合服务中心（具备集中管理和数据展示等功能，并负责华北地区热网数据服务）和区域数据中心（主要负责其他区域热网数据服务），形成公司自有的 IDH 智能热网服务平台。上述中心的建设和自有平台的搭建，可以为客户提供多种形式的热网数据服务，主要包括：针对供热企业对海量运营数据的管理需求，供热企业不用自建热网数据管理系统，而是由公司为供热企业提供 IDH 智能热网中心调控容量的租用服务和数据受托管理服务；针对供热企业热计量收费数据采集需求，供热企业不用自建热计量采集系统，而是将热用户在线联接到公司开发的 IDH 智能热网服务平台，委托公司提供热表远程集抄、热费账单出具、缴费通知传达、欠费催缴、欠费关阀等服务；在用热量收费模式下，针对终端热用户的最经济用热管理需求，由热用户将自己的调控单元联接到 IDH 智能热网服务平台，委托公司提供远程调控和用热管理服务。

未来公司将进一步完善 IDH 智能热网平台功能和使用体验，为有需求的供热企业和热用户提供更多样化的供热能源管理服务。

## （三）主要经营模式及其变化情况

### 1、盈利模式

报告期内，热网监控、计量温控两类业务为公司主要的盈利来源。公司开展上述业务一般以系统集成为主，以销售软硬件产品为核心，以独立项目为实施和核算单元，通过相关的设计、安装、调试、维护等服务将软硬件产品集成为一个稳定运行的系统，并在项目验收完成后获取项目实施收入。

除通过系统集成方式为客户提供热网监控、计量温控技术服务外，本公司亦通过直接对外销售产品的方式获取收益。本公司直接销售产品的对象以同行业供热节能服务商为主（该类客户大多为区域型供热节能企业，通过购买公司产品以开展系统集成服务）。同时，亦有少量供热企业会直接向公司采购热网监控、计量温控产品用于自身供热节能改造。在产品销售的模式下，公司在发出商品并取得客户签收单后确认收入。

在热网监控、计量温控业务持续发展的同时，为实现由项目实施型向持续服务型的升级，公司积极尝试拓展供热能源管理业务。按照公司规划，供热能源管理业务，将以提供管理服务为核心，以独立项目为实施和核算单元，通过提供相关的合同能源管理、供热托管运营，以及平台容量租用、热网运行数据代管、热用户用热管理等热网数据服务，在较长时期内获取持续性服务收入。

2016 年 8 月，公司投资参股乌鲁木齐林苑热力有限责任公司，并以其为平台尝试开展供热能源管理业务。截至招股书签署日，公司已与乌鲁木齐林苑热力有限责任公司签署为期 6 年的《林苑热力能源管理合同》，对林苑热力现有锅炉房、热交换站等供热系统进行分布式变频及节能控制系统改造，并通过节能效益分享获取长期受益，为公司未来持续稳定发展打下了良好的基础。

### 2、采购模式

STEC2000 热网监控系列产品和 SMEC3000 计量温控系列产品的核心部件均

由公司自主生产，所需采购的部件主要为电子元器件、结构件等。上述物资的采购由公司生产中心下属的生产供应部负责，生产供应部根据生产中心提出的原材料需求，形成采购计划，分批进行采购。该种方式可以减小公司库存，加快原材料周转频率，降低资金占用。除原材料采购外，对于部分操作简单、需要人工较多的生产环节（如线路板焊接、控制柜组装等），公司采取业务外包的模式，采购第三方服务。

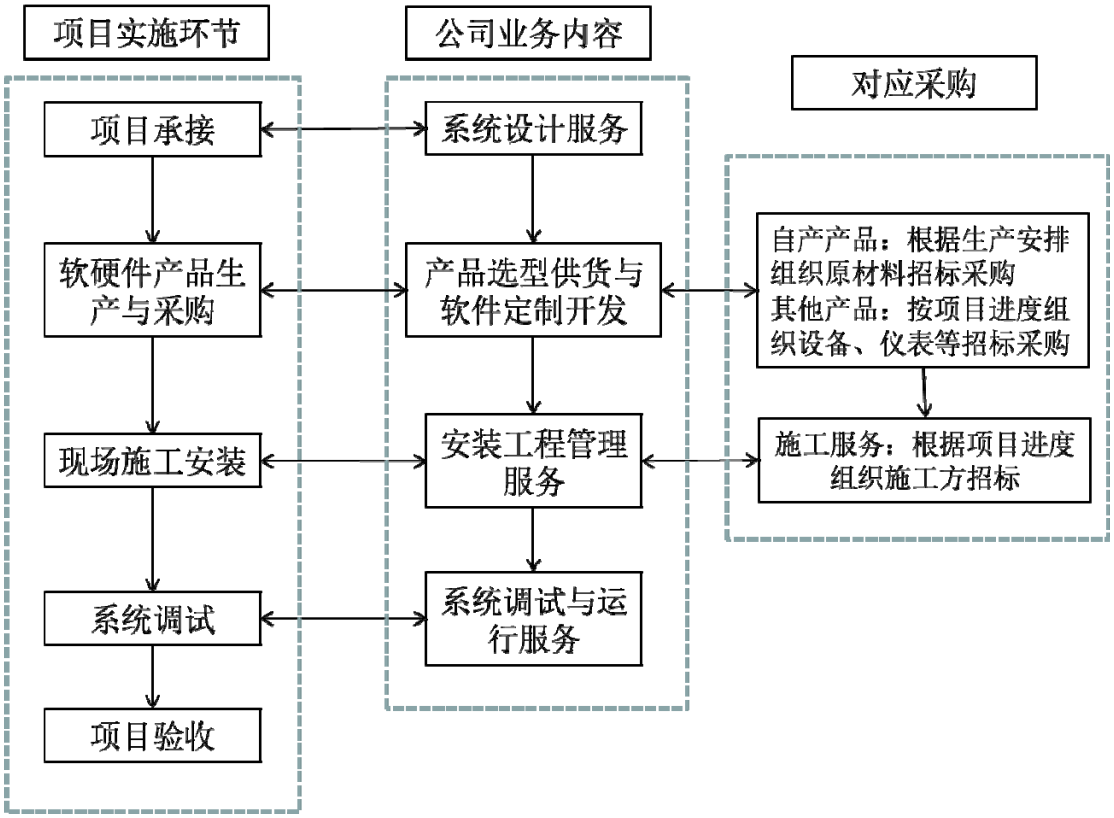
对于节能改造工程实施过程中所用到的热量表、温控阀等设备及相关材料，公司根据与客户约定的项目实施方案，由公司采购部负责组织统一采购。此外，公司根据各项目实际施工需求的不同，向第三方采购工程劳务服务。报告期所有外包施工方及其实际控制人或主要股东或经营者与公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

公司建立了较为完善的采购管理体系，制定了相应的采购管理制度，由采购部门、生产部门、财务部门等实行过程控制，确保采购物资的流向及库存状况。为确保采购物资的质量、采购渠道的稳定并控制采购成本，公司在年初根据上年度供应商的报价情况、交货周期、交货质量、后期维护等进行评审，建立了合格供应商管理体系，作为公司当年选择供应商的重要参考标准。

公司不同业务的具体实施模式及对应的采购情况如下：

（1）不同类型业务实施的具体模式及对应的采购环节

公司业务主要包括热网监控业务与计量温控业务，两类业务的实施流程相近，均分为项目承接、软硬件产品生产与采购、现场安装、系统调试、项目验收等环节，对应公司业务内容包括系统设计服务、产品选型供货、安装工程管理服务、软件定制开发、系统调试与运行服务，对应公司采购环节包括自产产品原材料采购、外购设备与仪表等采购，以及施工服务采购。




（2）原材料采购、工程或劳务采购的具体流程、定价过程

①原材料采购

公司原材料采购是由公司生产供应部根据生产中心提出的原材料需求，形成采购计划，分批进行采购。具体采购时，公司将从合格供应商目录中选择相应供应商进行多方询价，综合报价、产品与服务质量、供货周期等因素择优选择供应商，并根据投标报价确定采购价格。

②设备与仪表等外购产品采购

设备与仪表等外购产品采购是按照项目进度进行，即公司采购部门根据项目部门提交的采购申请单安排相应采购。具体而言，若涉及常规产品采购，公司将从合格供应商目录中选择相应供应商进行多方询价，综合报价、产品与服务质量、供货周期等因素择优选择供应商，并根据投标报价确定采购价格，若涉及新产品采购，公司将通过组织招标评审，根据项目的技术要求，综合报价、产品性能、产品质量、供货周期、对方业绩等多种因素选择供应商，并根据投标报价确定采购价格。

③施工服务采购

施工服务的采购是根据项目技术要求及项目进度，由公司项目部及技术部组织招标、评审，并根据施工方报价、付款要求、工程质量保证等因素，选择最终施工方，并根据投标报价确定采购价格。

**3、生产模式**

供热节能行业存在较强的季节性，且不同供热企业之间的需求存在差异。为了与客户实际需求保持匹配，减少生产环节的资金占用，公司在保持一定产品库存的情况下，根据销售情况安排组织生产。对于较为成熟、稳定的热网监控业务，公司合理估计各业务区域每年将改造的热力站所需的产品数量，集中组织生产，以提高生产效率，平滑高峰期产能；对于与各地政府供热计量改造计划联系紧密，并需要根据用户现场情况进行方案设计和产品配置的计量温控业务，公司则采取多品种、多批次的生产方式。

**4、销售模式**

公司划分了东北、华北等六大业务片区，并相应设立了区域子公司/事业部负责区域销售及客户服务，以此覆盖周边市场。

公司核心客户以供热企业为主。该类客户采购管理制度相对严格，大多以招投标方式选择产品或服务提供商，公司在取得订单前需要较长时间的前期跟踪和反复的商务、技术沟通过程。在项目获取过程中，公司会安排技术人员针对客户的实际情况，设计针对性的节能改造方案，以自身专业经验引导客户需求，获得客户的认可，从而与客户达成合作意向。通过招投标方式确定合作意向并签署合作协议后，若价格等主要条款未发生变化，客户与公司可能按照既有合同标准继续签订新的合作协议；若主要条款发生变化，则可能需要重新履行公开招投标程序。

部分采购规模较小、管理制度较为简单的客户，则可能以邀标的形式，通过双方协商，达成合作意向。

**5、经营模式的形成原因、影响因素及变动趋势**

（1）经营模式的形成原因

公司业务经营具有专业化、差异化、本地化的特点。公司经营模式的形成，与我国城镇集中供热行业的发展过程、区域特点、技术水平等存在紧密联系。我国国土面积辽阔，各地城镇集中供热体系的发展存在较大不均衡性，供热企业的能源结构、管网输送方式、热网连接方式、末端用热设备形式和建筑年代、类别均存在差异，使得公司在实际业务开展中面临的现场情况千差万别。上述特点决定了公司需要采取差异化设计、以销定产、专业化销售和本地化服务，满足客户多样化的需求。

（2）影响公司经营模式的关键因素

影响公司经营模式选择的关键因素包括内、外部两方面，外部因素主要包括行业政策导向、行业生产组织特点、行业发展趋势、客户需求的多样化等，内部因素主要包括公司品牌、业务经验、技术实力、资金规模等。

供热节能行业是国家大力支持的新兴产业，诸多产业政策的支持和 PPP 模式等的推广，将推动国内供热节能行业的快速发展。国内供热节能行业发展呈现与国际趋同的趋势，由为供热企业提供产品和工程服务的基础业务模式，向为供热企业提供以供热托管运营为代表的供热能源管理服务方向发展，由获取单个节能改造项目收益，向获取持续性的管理服务收益方向发展。由此决定了公司需采取立足产品、强化服务的经营模式，积极探索、拓展持续性供热节能服务市场。此外，行业生产组织具有明显的季节性，客户需求也呈现一定的多样性，政府主导的供热计量改造也具有计划周期性和实施阶段性的特点，这些因素导致公司不适宜常年生产和提前大量备货，需要根据订单数量及执行进度组织备货和生产。

（3）公司经营模式在报告期的变化情况及未来的变动趋势

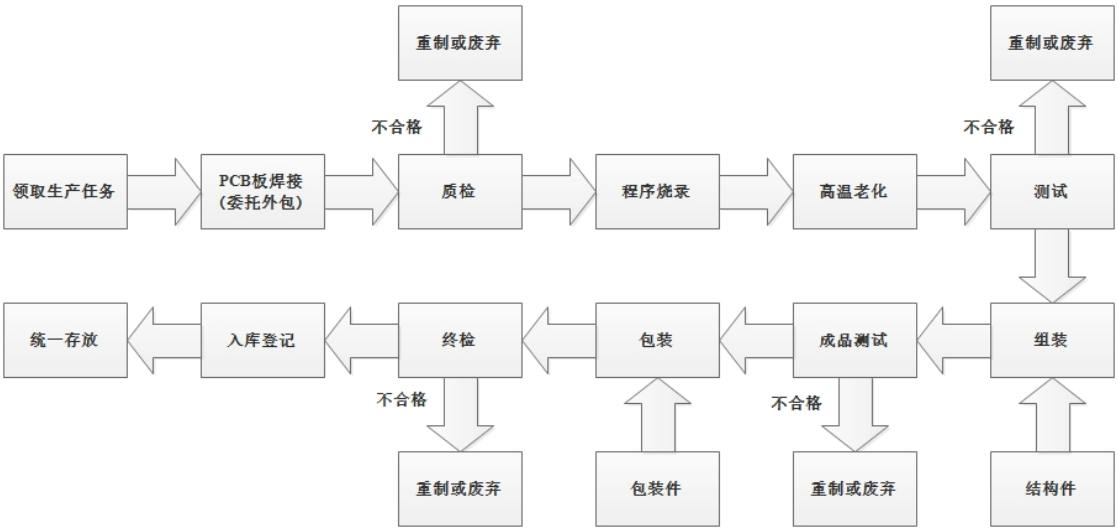
报告期内，公司经营模式未发生重大变化。

在后续发展过程中，公司将继续拓展热网监控和计量温控业务。同时，公司将顺应行业发展趋势，借助既有业务经验、技术积累和客户资源，有序推动公司供热能源管理业务的发展，稳步扩大供热能源管理业务规模，但受资金规模等因素的影响，热网数据服务、供热托管运营等持续性服务，在未来一定时期内尚不

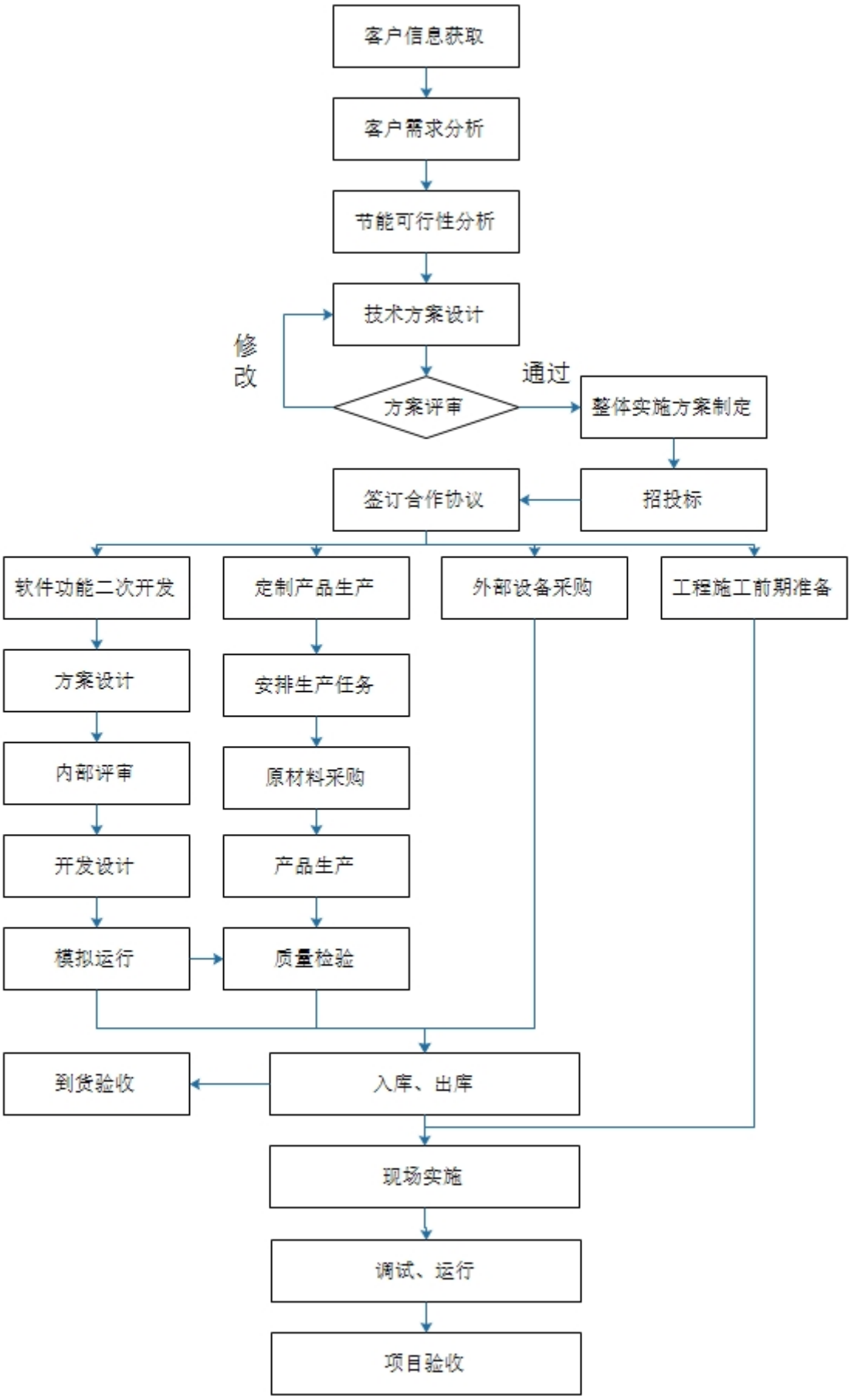
会成为公司主要经营模式。

## （四）主要产品工艺流程图和服务流程图

### 1、产品工艺流程图




### 2、热网监控、计量温控业务流程图


客户信息获取
客户需求分析
节能可行性分析
技术方案设计
修改
方案评审
通过
整体实施方案制定
招投标
签订合作协议
软件功能二次开发
定制产品生产
外部设备采购
工程施工前期准备
方案设计
安排生产任务
内部评审
原材料采购
开发设计
产品生产
模拟运行
质量检验
到货验收
入库、出库
现场实施
调试、运行
项目验收

**3、供热能源管理主要业务流程图**




## 二、发行人所在行业基本情况

根据国务院于 2012 年 6 月 16 日印发的《“十二五”节能环保产业发展规划》，节能环保产业是指为节约能源资源、发展循环经济、保护生态环境提供物质基础和技术保障的产业，是国家加快培育和发展的 7 个战略性新兴产业之一。本公司业务涵盖了《“十二五”节能环保产业发展规划》所列示的节能产业重点领域中的“节能技术和装备”以及“节能服务”两大板块。

根据国家统计局于 2011 年 11 月起实施的《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2011），本公司属于“科学研究和技术服务业”下属的“专业技术服务业”（行业代码 749）。根据中国证监会于 2012 年修订的《上市公司行业分类指引》，本公司属于“专业技术服务业”（行业代码 M74）。

根据国家科学技术部、国家财政部及国家税务总局联合颁布的《国家重点支持的高新技术领域》（2016 年修订），本公司属于“新能源及节能技术”中的“能源系统管理、优化与控制技术”和“节能监测技术”。

### （一）行业主管部门、监管体制及主要的法律法规和政策

本公司以软硬件产品集成的形式服务于集中供热行业，所生产的硬件产品在《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2011）中属于“通用仪器仪表制造”

中的“工业自动控制系统装置制造”子行业。因此，国家关于工业自动控制行业的法律法规、监管体制部分适用于本公司。

国内集中供热行业因各地管理方式的不同，不存在统一的主管部门。供热节能属于建筑节能的一个重要组成部分，住房和城乡建设部负责承担推进建筑节能、城镇减排的责任，会同有关部门拟订建筑节能的政策、规划并监督实施，组织实施重大建筑节能项目，规范行业标准，是国内供热节能工作的主要推动者。行业自律组织主要是中国城镇供热协会，由供热企业、供热节能服务企业、科研机构、行业专家等组成，在相关部门的指导下，负责行业管理、技术培训、信息咨询、国际合作等工作。

根据《中华人民共和国计量法》、《中华人民共和国强制检定的工作计量器具检定管理办法》等的规定，本公司所生产的控制类产品无需取得强制许可。同时，公司所持有的软件著作权、软件产品登记等需符合国家关于软件行业的管理规定。

公司业务相关的主要行业政策和法规见下表：

| 序号 | 政策法规 | 发文日期 | 文号 | 相关的主要内容 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 中华人民共和国节约能源法 | 2007 年 10 月 28 日 | 中华人民共和国主席令第七十七号 | 国家对实行集中供热的建筑分步骤实行供热分户计量、按照用热量收费的制度，新建建筑或者对既有建筑进行节能改造，应当按照规定安装用热计量装置、室内温度调控装置和供热系统调控装置 |
| 2 | 关于进一步推进供热计量改革工作的意见 | 2010 年 2 月 2 日 | 建城【2010】14 号 | 大力推行按用热量计价收费，“十二五”期间北方采暖地区地级以上城市达到节能 50%强制性标准的既有建筑基本完成供热计量改造，实现按用热量计价收费；保质保量完成既有居住建筑供热计量及节能改造工作；进一步加大供热系统节能管理 |
| 3 | 财政部、住房城乡建设部关于进一步深入开展北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造工作的通知 | 2011 年 1 月 21 日 | 财建【2011】12 号 | 进一步扩大改造规模，到 2020 年前基本完成对北方具备改造价值的老旧住宅的供热计量及节能改造。到“十二五”期末，各省（区、市）要至少完成当地具备改造价值的老旧住宅的供热计量及节能改造面积的 35%以上，鼓励有条件的省（区、市）提高任务完成比例；地级以上城市达到节能 50%强制性标准的既有建筑基本完成供 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 热计量改造。完成供热计量改造的项目必须同步实行按用热量分户计价收费。各级财政要把供热计量及节能改造作为节能减排资金安排的重点，建立稳定、持续的财政资金投入机制 |
| 4 | 国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知 | 2011 年 8 月 31 日 | 国发【2011】26 号 | 推进北方采暖地区既有建筑供热计量和节能改造，实施“节能暖房”工程，改造供热老旧管网，实施供热计量收费和能耗定额管理；做好夏热冬冷地区建筑节能改造；深化供热体制改革，全面推行供热计量收费 |
| 5 | 关于印发“十二五”建筑节能专项规划的通知 | 2012 年 5 月 9 日 | 建科【2012】72 号 | 进一步扩大既有居住建筑节能改造规模。实施北方既有居住建筑供热计量及节能改造 4 亿平方米以上，地级及以上城市达到节能 50%强制性标准的既有建筑基本完成供热计量改造并同步实施按用热量分户计量收费。启动夏热冬冷地区既有居住建筑节能改造试点 5,000 万平方米；实施高能耗公共建筑节能改造达到 6,000 万平方米。争取在“十二五”期间，实现公共建筑单位面积能耗下降 10%，其中大型公共建筑能耗降低 15% |
| 6 | 国务院关于印发节能减排“十二五”规划的通知 | 2012 年 8 月 6 日 | 国发【2012】40 号 | 加大既有建筑节能改造力度，以围护结构、供热计量、管网热平衡改造为重点，大力推进北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造，加快实施“节能暖房”工程 |
| 7 | 国务院办公厅关于转发发展改革委住房城乡建设部绿色建筑行动方案的通知 | 2013 年 1 月 1 日 | 国办发【2013】1 号 | “十二五”期间，完成北方采暖地区既有居住建筑供热计量和节能改造 4 亿平方米以上，夏热冬冷地区既有居住建筑节能改造 5,000 万平方米，公共建筑和公共机构办公建筑节能改造 1.2 亿平方米，实施农村危房改造节能示范 40 万套。到 2020 年末，基本完成北方采暖地区有改造价值的城镇居住建筑节能改造 |
| 8 | 中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见 | 2016 年 2 月 6 日 | - | 进一步加强对城市集中供热系统的技术改造和运行管理，提高热能利用效率。大力推行采暖地区住宅供热分户计量，新建住宅必须全部实现供热分户计量，既有住宅要逐步实施供热分户计量改造 |
| 9 | 住房城乡建设事业“十三五”规划纲要 | 2016 年 8 月 | - | 加强供热系统节能，推进供热管网设施节能改造升级和精细化管理。大力推进采暖地区住宅分户计量，完善供热计量收费政策。推动北方地区城市对具有改造价值老旧住宅实施节能改造。推进北方城市供热 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 系统节能改造工程，开展城市智慧热网试点。在城市老旧住宅小区开展以节能改造为重点，以助老设施改造、环境综合整治等其他改造为补充的节能宜居综合改造试点 |
| 10 | 软件产品管理办法 | 2009 年 3 月 1 日 | 工信部令【2009】第 9 号 | 规定了软件产品的认证和登记的程序及相应的监管措施 |

## （二）公司所处行业的基本情况

### 1、供热节能行业概览

（1）供热节能属于国家节能减排战略的重要组成部分

随着我国经济社会的快速发展，我国社会能源消耗保持了快速增长的势头。根据《中国统计年鉴 2015》显示，2014 年我国能源消费总量折合标准煤数量已达到 42.60 亿吨，较 2000 年增长近 2 倍。庞大的能源消耗既给我国能源供给和经济稳定发展带来了巨大压力，同时也间接造成了环境污染加剧等严重的社会问题。

建筑能耗是社会能源消费的重要组成部分。根据《中国建筑节能年度发展研究报告（2016）》（清华大学建筑节能研究中心编著）的统计，2014 年我国建筑的总能耗约为 8.19 亿吨标准煤，约占我国社会能源消费总量的 20%，减少建筑能耗对于国家的节能减排战略具有重大意义。根据我国南北地区冬季采暖方式的的差别、城乡建筑形式和生活方式的差别以及居住建筑和公共建筑人员活动及用能设备的差别，该报告将我国建筑用能分为北方城镇供暖用能、城市住宅用能（不包括北方地区的供暖）、商业及公共建筑用能（不包括北方地区的供暖）和农村住宅用能四个大类。具体分类情况见下表：

| 耗能类别 | 具体说明 |
|---|---|
| 北方城镇供暖用能 | 采取集中供暖方式的省、自治区和直辖市的冬季供暖能耗，包括各种形式的集中供暖和分散采暖。地域涵盖北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、河南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆的全部城镇地区以及四川的一部分 |
| 城镇住宅用能（不包括北方地区的供暖） | 除北方地区的供暖用能外，城镇住宅所消耗的能源，包括家用电器、空调、照明、炊事、生活热水，以及夏热冬冷地区的省、自治区和直辖市的冬季供暖能耗 |

| | |
|---|---|
| 商业及公共建筑用能（不包括北方地区的供暖） | 包含办公、商业、旅游、科教文卫、通信、交通运输等各类公共建筑中，除了北方地区供暖能耗外，建筑内由于各种活动而产生的能耗，包括空调、照明、插座、电梯、炊事和各种服务设施以及夏热冬冷地区城镇公共建筑的冬季供暖能耗 |
| 农村住宅用能 | 农村家庭生活所消耗的能源，包括炊事、供暖、降温、照明、热水、家电等 |

2014 年，上述四类建筑能耗占比情况见下表：

| 用能分类 | 总商品能耗（亿吨标准煤） | 占比（%） |
|---|---|---|
| 北方城镇供暖 | 1.84 | 22.47 |
| 城镇住宅（不含北方城镇供暖） | 1.92 | 23.44 |
| 公共建筑（不含北方城镇供暖） | 2.35 | 28.69 |
| 农村住宅 | 2.08 | 25.40 |
| **合计** | **8.19** | **100.00** |

与北方城镇地区以外的非集中采暖区域相比，北方城镇集中供暖区域具有设施相对完善、便于实施节能改造等特点，优先在上述区域开展供热节能工作成为国家和企业的共同选择。

（2）北方城镇集中供暖区域快速扩大是供热节能行业的发展基础

集中供热是我国北方区域冬季采暖的主要方式。我国城镇化的高速推进使得北方城镇建筑面积不断增长，北方城镇集中供热面积亦随之快速增长。根据国家统计局统计年鉴披露的数据，2011 年至 2014 年全国经营性集中供热面积分别为 47.38 亿平方米、51.84 亿平方米、57.17 亿平方米、61.12 亿平方米，年均复合增长率为 8.86%。

前述集中供热面积仅计算了经营性的集中供热面积，尚有大量非经营性集中供热面积（包括高校、部队、机关以及一些大型企业自有独立运行的集中供暖系统所覆盖的区域）未计算在内。该等集中供热面积亦属于公司进行供热节能改造业务的目标区域。考虑非经营性集中供暖面积的修正因素，《中国建筑节能年度发展研究报告（2016）》中对前述统计数据进行了修正，估算我国北方市、县及镇区 2014 年集中供热面积约为 126 亿平方米。

巨大的集中供热面积为我国供热节能服务提供了广阔的市场空间，为供热节能行业的持续发展打下了良好的基础。

（3）建筑能耗浪费原因复杂，衍生出供热节能行业

造成建筑实际耗热多于需热，主要有以下三方面的原因：其一，由于空间分布上的问题，各个用户室内温度不均，在缺乏有效监测和调控的状态下，为维持温度较低用户的舒适性要求，热源只能加大供热量，造成部分用户过热，产生能耗损失；其二，由于时间分布上的问题，供热系统未能随天气变化及时调整供热量，使得整个供热系统部分时间整体过热，产生能耗损失；其三，由于用户室内设定温度高于所需温度、频繁开关窗等原因造成单个用户耗热量大于需热量。

针对集中供热系统存在的上述问题，供热节能服务提供商以实现供热系统实时监测、远程调控等为切入点，以多种方式为供热企业提供专业节能技术服务，进而衍生出供热节能这一新兴行业。

**2、供热节能行业的发展趋势**

基于目前我国集中供热的能源结构、管网系统及经营管理模式等，供热节能行业是发展潜力巨大的产业，虽经十余年来的发展，但仍处于一个相对初级的阶段，未来供热节能行业将主要呈现如下三个方面的发展趋势：

（1）系统化：供热节能行业逐渐摆脱单一节能产品的市场发展阶段，开始更多的从供热整体系统出发，要求企业提供从热源、管网、到末端的整体系统节能运行解决方案；

（2）数据化：建立整个供热系统的实时数据监控系统，及时掌握水、电、热的能源消耗情况，并结合数据挖掘、数据分析技术，为系统节能提供最及时、可靠的基础数据和决策手段；

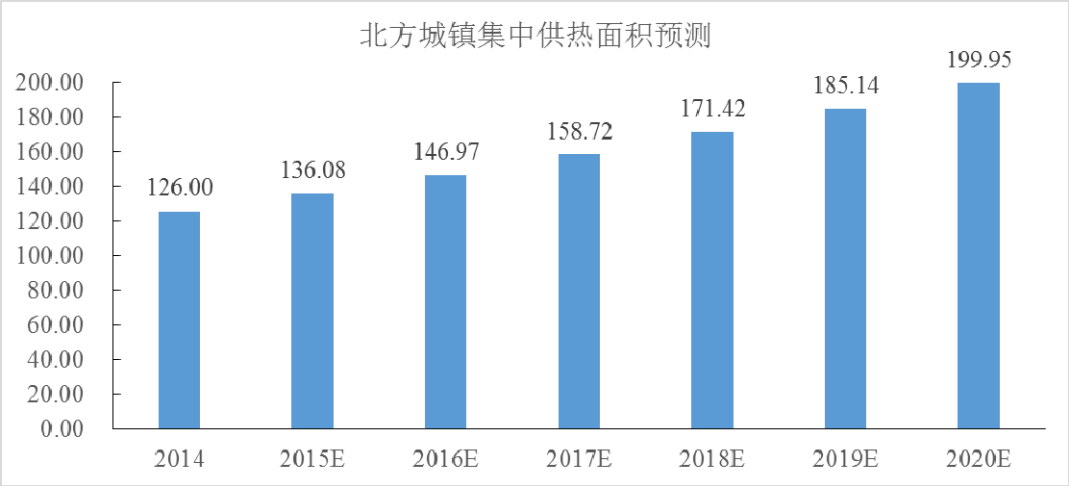
（3）服务化：供热节能产业的产品供应商、系统解决方案提供商逐渐转向供热能源管理服务商，直接承包经营、委托运营，体现专业化节能服务公司的服务价值。

**3、供热节能行业未来市场容量**

（1）热网监控市场容量分析

从近年的趋势来看，我国集中供热面积持续扩大，供热管网长度持续增长。

根据国家统计局统计数据，近年来我国经营性集中供热面积保持年均复合增长率8%以上。在修正后的2014年集中供热面积126亿平方米基础上，按照经营性与非经营性集中供热面积在未来几年均保持8%的增长速率进行测算，我国北方城镇集中供热面积预测图如下：




随着我国集中供热面积的扩大，国内热网监控业务市场规模也同步扩大。同时，随着供热节能行业市场集中度的提高和公司行业口碑积累和市场影响力的扩大，公司热网监控业务规模将进一步提升。

（2）计量温控市场容量分析

①既有建筑计量温控市场

根据住房和城乡建设部于2012年5月发布的《“十二五”建筑节能专项规划》显示，北方采暖地区城镇既有居住建筑有大约20亿平方米值得节能改造。根据住房和城乡建设部于2016年8月发布的《住房城乡建设事业“十三五”规划纲要》汇总数据显示，“十二五”时期，全国累计完成既有居住建筑供热计量及节能改造面积9.9亿平方米。根据国家规划，到2020年末，基本完成北方采暖地区有改造价值的城镇居住建筑节能改造，因此单以2012年所统计的20亿平方米而言，2016-2020年期间尚有约10.10亿平方米既有居住建筑需要完成改造，平均每年需改造面积约2.02亿平方米。据此计算，国内既有居住建筑供热计量改造市场每年需要计量温控产品约202万套（按照户均面积100平方米，每户安装1套计量温控产品测算）。

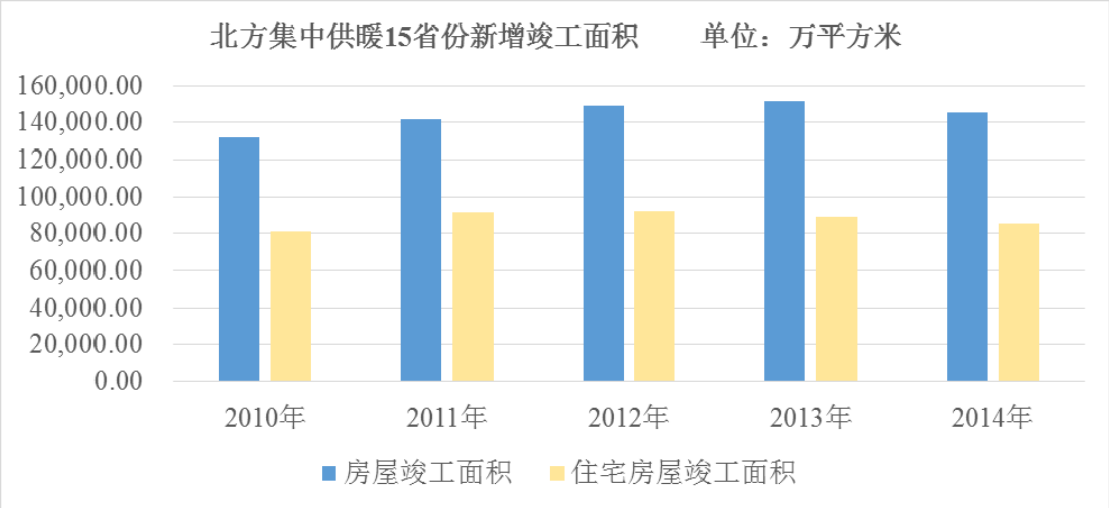
除此之外，我国已开始对公共建筑实施能耗统计、能源审计、能效公示，并开始节能改造示范性工作。根据《住房城乡建设事业“十三五”规划纲要》显示，“十二五”期间，国内共完成公共建筑节能改造面积 4,450 万平方米。截至 2014 年末，我国集中供热面积约为 126 亿平方米（经过修正），其中有大量的公共建筑具有节能改造潜力，随着国家政策的引导和试点工程的推进，公共建筑的节能需求将逐步得到释放，市场空间巨大。

②新建建筑计量温控市场

2008 年，住房和城乡建设部颁布《民用建筑供热计量管理办法》，其中第六条规定，新建建筑必须按照规定安装供热计量装置、室内温度调控装置和供热系统调控装置，实行按用热量收费的制度。因此，我国北方集中采暖的 15 个省、市、自治区每年新竣工的城镇建筑（尤其是住宅建筑）均属于计量温控产品可拓展的市场空间。

根据《住房城乡建设事业“十三五”规划纲要》，“十三五”期间，城镇新建住房面积累计达 53 亿平方米左右。2010-2014 年期间北方集中采暖的 15 个省、市、自治区年均住房竣工面积占全国的比例均保持在 45%左右，即“十三五”期间上述区域预计新建住房面积约 23.85 亿平方米。若按照《住房城乡建设部办公厅关于 2013 年北方采暖地区供热计量改革工作专项监督检查情况的通报》中，2013 年 1-10 月北方采暖地区新竣工建筑安装供热计量装置的比例约为 80%计算，“十三五”期间上述区域内需要安装计量温控装置的面积约 19.08 亿平方米，需要产品共计约 1,908 万套（按照户均面积 100 平方米，每户安装 1 套计量温控产品测算），合计每年约 380 万套。由此可见，仅就北方集中供热新增住宅建筑面积而言，就可为计量温控市场带来巨大的市场需求。

2010 年至 2014 年北方集中供热 15 省市新增竣工面积情况如下图：




随着国内公共建筑节能改造试点工作的推进，未来新增房屋建筑竣工面积中的公共建筑部分亦将需要安装各类计量温控产品，公司计量温控产品具有广阔的市场空间。

## （三）供热节能行业的地域性、季节性和周期性

### 1、行业具备明显的地域性

我国供热行业具有较为明显的地域性特点。目前，我国大规模开展集中供热的主要为北方地区，上述地区也是国内供热节能行业的主要市场。此外，随着国家逐步开展对夏热冬冷地区开展供热节能改造，新的业务区域正在逐步扩展当中。

### 2、行业具备明显的季节性

根据所在区域的不同，我国城镇集中供暖的时间为 4 到 7 个月不等。在供暖季节内，供热节能企业一般不进行改造工程的现场实施。就全国范围来说，供热节能项目现场实施大多集中于每年的 7 月到 11 月，存在明显的季节性特点。

### 3、行业不具备明显周期性

供热与民生需求密切相关，供热行业的长期存在及其技术升级、系统改造、能耗优化以及未来可能发生的经营模式转变，加之日趋严格的环境保护和节能减排要求，在客观上使其对供热节能的服务需求具有持续性，因此，供热节能行业不存在明显的周期性。

## （四）供热节能行业特有的经营模式及盈利模式

根据行业内企业的来源、发展过程、业务经验、技术特点的不同，主要存在三类业务经营模式：以产品销售为主的产品销售型，以安装、调试、施工为主的工程服务模式和“方案设计+产品提供+工程服务+运营服务”的一体化服务型。

**1、产品销售型**

采用产品销售型模式的企业多为拥有一定自主研发能力的企业或者由上游的仪器仪表企业进行产业链延伸形成。上述企业利用自身在产品设计、生产环节的优势，提供针对供热业务链中不同环节的差异化产品以获得收入和形成利润。

**2、工程服务型**

采用工程服务型模式的企业大多为区域型的供热节能企业，相对规模较小，缺乏自主研发的核心技术。上述企业通过购买产品销售型企业所提供的各类产品，并结合自身情况，提供设备安装、调试、施工为主的系统集成服务以获得收入和形成利润。

**3、一体化服务型**

采用一体化服务型模式的企业具备整体方案的开发设计和成套产品的研发生产能力，具有全产业链业务特征，产品丰富、规格品种齐全，能够提供满足客户多种需求的节能方案设计、节能产品组合、工程集成服务和托管运营、数据服务等供热能源管理服务，并以此获得收入和形成利润。

公司热网监控业务主要由方案设计服务、产品选型供货、安装工程管理服务、软件定制开发、系统调试与运行服务等部分组成；计量温控业务主要由方案设计服务、产品选型供货、安装工程管理服务、系统调试服务、数据与计量账单服务等部分组成，两类业务主要以集成性技术服务为主线，以自主研发的软硬件产品为核心，辅以安装施工等工作，通过一体化服务向客户交付符合运行要求的成套系统，并获取相应的项目收入。热网监控业务、计量温控业务的主要内容、具体业务模式见下表：

| 业务类别 | 业务内容 | 具体业务模式 |
| --- | --- | --- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 热网监控 | 方案设计服务 | 自主完成 | 公司技术人员通过查阅用户图纸资料、与客户面对面交流、现场勘查等方式深入了解客户潜在需求，并通过计算机模拟分析计算为用户提供切合实际需要的热网监控系统设计方案 |
| | 产品选型与供货 | 核心部件自主开发研制，关键工序自主完成，通用的配套设备定型后外购 | 公司技术人员结合系统设计方案进行热网监控系统的设备选型及深化设计，包括自主核心控制器产品、配套外购设备的选型；公司生产中心根据销售计划安排自主核心控制器产品的生产工作，确保及时供货；公司采购部按照具体项目的设备选型清单完成对外议价、商务谈判、发货等采购相关工作 |
| | 安装工程管理服务 | 主要负责安装工程组织管理，劳务作业委托第三方实施 | 公司各区域子公司/事业部与项目部共同确定施工方，安排进场施工，并负责设备安装工程的现场组织和进度管理 |
| | 软件定制开发 | 自主完成 | 结合系统设计的要求，将客户的需求明细化，并基于公司成熟的热网监控系统平台软件进行二次开发，针对特殊功能需求由软件工程人员进行定制化开发 |
| | 系统调试与运行服务 | 自主完成 | 热网监控系统安装完毕后，对系统进行软件安装和现场调试服务，确保每一个设计功能在现场都能正确运行；后期运行过程中，根据实际运行效果和客户的反馈，不断调整软件的各种运行参数或控制模式，确保整个热网监控系统能安全、自动、节能、持续运行 |
| 计量温控 | 方案设计服务 | 自主完成 | 公司技术人员通过查阅用户图纸资料、与客户面对面交流、现场勘查等方式深入了解客户的潜在需求，为用户提供切合实际需要的计量温控系统设计方案 |
| | 产品选型与供货 | 核心部件自主开发研制，关键工序自主完成，通用的配套设备定型后外购 | 公司技术人员结合系统设计方案进行计量温控系统的设备选型，包括自主核心控制器产品、配套外购设备的选型；公司生产中心根据销售计划安排自主核心计量温控产品的生产工作，确保及时供货；公司采购部按照具体项目的设备选型清单完成对外 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 议价、商务谈判、发货等采购相关工作 |
| | 安装工程管理服务 | 主要负责安装工程组织管理，劳务作业委托第三方实施 | 公司各区域子公司/事业部与项目部共同确定施工方，安排进场施工，并负责设备安装工程的现场组织和进度管理 |
| | 系统调试服务 | 自主完成 | 计量温控系统安装完毕后，进行现场电气、通讯系统等调试，确保计量温控系统正常运行 |
| | 数据与计量账单服务 | 自主完成 | 计量温控系统运行后，可在公司所建的数据服务中心创建具体项目数据库和监控平台，与现场进行实时数据通讯，监控运行过程中的各项故障，及时修复，在采暖期结束后，给供热方提供完整的用户用热量账单，用于供热收费管理 |

由上表可见，公司热网监控、计量温控业务不仅包括产品销售、工程安装，还包括更为关键的方案设计、软件开发、系统集成、运行调试、后期维护等服务，只有将上述各个环节进行有机结合、协调运作，为系统构建、运行提供一体化服务，才能实现整个系统的可测、可控、可计并安全、稳定运行，最终达到节能效果。因此，从公司热网监控、计量温控业务的主要内容分析，公司业务模式应归属于一体化服务类型。

# 三、发行人所在行业的市场竞争格局和市场情况

## （一）行业总体竞争格局和市场化程度

### 1、行业总体竞争格局

总体上，供热节能行业的市场化程度较高，市场准入较为开放，市场竞争较为充分。目前，供热节能行业尚无统一的市场准入标准，面对众多的市场机遇，不同的服务提供者依据自身特点和优势，进入本行业参与市场竞争。市场参与者普遍采用公开透明的招投标方式达成业务关系，客户在考查评估市场参与者的技术、产品、管理、经验等方面差异的基础上，结合参与者的报价和市场价格水平，据此决定订单归属。

供热节能行业经过多年的市场竞争，产生了一批具有相当实力的骨干企业，

在业内具有较高的影响力和较强的竞争力，占据了较大的市场份额。同时，随着国家节能环保产业的发展，供热节能行业的市场也在扩大，越来越多的新市场参与者被吸引到这一领域，新进入者大多从业时间短，服务内容偏重于某一细分市场，服务区域多局限于特定地区，这些新进入者可能会加剧所在地域的市场竞争，但具有全国领域较强竞争能力的新进入者尚未大量出现，在今后一段时期，现有的骨干企业仍保持着一定的竞争优势。

**2、热网监控和计量温控两大主要业务板块的竞争格局**

（1）热网监控市场参与者较少，细分市场集中度较高

由于热网监控业务主要由供热企业主导，项目改造资金主要来源于企业自筹，受此影响，热网监控项目的数量、规模不及由政府主导的热计量改造项目。此外，热网监控项目的专业性要求强于热计量改造项目，业务准入门槛较高。因此，热网监控业务的市场参与者明显少于热计量改造业务。目前国内热网监控业务主要集中于同方股份、天时前程、硕人时代等三家企业，其他企业（例如：济南卡诺热工技术有限公司、哈尔滨天翔自动化工程有限责任公司等）虽然也参与热网监控项目竞争，但其业务规模较小，且集中于自身所在地区，目前尚不属于行业内主要企业。西门子（中国）有限公司、施耐德电气（中国）有限公司、ABB（中国）有限公司等作为国外知名企业设在中国的公司，其参与热网监控业务的方式主要是为项目实施提供自动化控制产品，较少涉及其他业务内容。公司与天时前程的竞争主要集中在技术服务方面；公司作为拥有自主热网产品的专业节能技术服务企业之一，与同方股份及前述三家国外企业的竞争主要集中在产品类型、规格和性能等方面。总体上看，热网监控业务市场参与者较少，细分行业集中度较高。

（2）计量温控市场参与者类型广泛、数量众多，细分市场集中度较低

2013-2015 年，随着供热计量改革在全国范围的推广，热计量改造业务量快速增加，受利益驱动，参与者也不再局限于专业的节能技术服务公司（例如：硕人时代、工大科雅、海林节能等），还包括建筑安装公司（例如：北京城乡建设集团有限责任公司、山西建筑工程（集团）总公司、迁西县兴凯建筑工程有限公司等）、热力产品制造公司（例如：西门子（中国）有限公司、北京远东仪表有

限公司、浙江富腾仪表科技有限公司等）、其他类型的公司（例如：沧州市燕赵电子科技有限公司、张家口元臻商贸有限公司、吉林省建研建筑设计有限公司、河南贤坤实业有限公司等），类型广泛，数量众多。参与者主要以集成服务提供商、产品供应商、单项服务提供商的方式参与热计量改造项目，集成服务商主要为项目实施提供用热诊断、系统设计、项目管理、设备选型、测调维护等综合性服务，所涉产品自产或外购，所涉施工服务多为外包；产品供应商，主要为项目实施提供所需产品；单项服务提供商，主要为项目实施提供工程监理、技术咨询、设计服务、信息系统集成等单项服务。北方 15 省县级（含县级）以上的供热企业数量众多，成规模的供热企业接近二千家，集中度不高，热计量改造项目较为分散，导致为项目实施提供计量温控产品和服务的供应商也较为分散，全国性和地方性的企业均有参与，准确数量无法统计，估计数量可达数百家，故计量温控业务的细分市场集中度较低。

**3、影响公司获取业务订单的主要因素**

公司不同业务的主要获取方式、业务执行所需资质及主要影响因素情况见下表：

| 业务类型 | 获取方式 | 招投标流程 | 主要影响因素 | 所需资质 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 热网监控 | 招投标 | 公开招标：发包单位自行或委托招标代理机构准备招标文件→投标方准备投标文件并按期递交投标文件及报价→招标人开标→由招标人依法组建的评标委员会评审确定中标人→由招标人根据评标结果定标→招标人向中标人发出中标通知书→签订正式合同<br>邀请招标：招标人通知潜在投标人参加投标→投标方准备报价文件并按期递交→招标人进行比价→确定评标结果→通知中标人 | 发包单位通常采用综合评标法确定承包方，综合考虑的因素包括技术标（设备性能、施工组织设计、施工工艺水平、质保期等）约占 55%，经济标（价格）约占 30%，商务标（资质、业绩、荣誉等）约占 15%。自 2015 年开始，部分项目采用了最低价评标法确定承包方 | 发包单位在项目招标时多数情况下会根据项目内容和规模设定资质要求，资质要求通常包括建筑业企业资质、信息系统集成及服务资质等 |
| 计量温控 | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | →签订正式合同 | | |
| 供热能源管理 | 协商谈判 | - | 技术实力、过往业绩、报价水平 | 无资质要求 |

2015 年以前，供热节能项目的发包方通常会从技术、业绩、资质、价格等方面综合评定参与者是否符合条件、能否获得项目，技术实力、实施能力、项目业绩、企业资质等因素对承接项目影响程度要远高于价格因素。在综合评标法下，技术标和商务标合计占比超过 70%，价格因素并非项目承接的主导因素。随着项目补助资金管控力度和供热企业成本核算的加强，2015 年部分项目的发包单位采用了最低价评标法，技术和商务标重要程度有所下降。项目发包方在项目招投标时，可能会将考察重点落在投标方的报价高低上，热网监控和热计量改造项目的价格竞争趋势逐步显现。在以最低价中标方式进行招标时，即使投标企业的技术、经验、业绩等远强于竞争对手，也可能会因报价较高而失去业务机会。由于 2015 年度采用最低价评标法的项目在实施过程中出现了技术能力不足导致的工程质量瑕疵，低价中标方实际执行合同的效果未达到建设单位价低质优的预期，因此，部分在 2015 年采用最低价评标法的发包单位在 2016 年项目招标中恢复采用综合评标法，在考虑价格高低的同时，也兼顾技术实力、过往业绩、业务资历等因素。2016 年以来，综合评标法的恢复使用为综合实力较强的企业获取业务机会创造了相对公平和有序的竞争环境。

## （二）行业内的主要企业

公司在热网监控、计量温控、供热能源管理业务领域面临不同的市场竞争者，行业内主要企业情况见下表：

| 序号 | 公司名称 | 企业概况 | 技术水平 | 产值/收入 |
|---|---|---|---|---|
| 热网监控业务 | 西门子（中国）有限公司 | 该公司成立于 1994 年，为西门子股份有限公司在华全资子公司，西门子股份有限公司为全球 500 强之一，是全球领先的技术企业，业务遍及全球 200 多个国家，专注于电气化、自动化和数字化领域，为世界最大的高效能源和资源节约型技术供应商之一 | 国际领先 | 2015 财年（2014 年 10 月 1 日至 2015 年 9 月 30 日），西门子在中国的总营收达到 69.4 亿欧元（资料来源：http://w1.siemens.com.cn/about_us/profile.asp） |
| | 施耐德电气（中国） | 该公司成立于 1995 年，为施耐德电气工业股份有限公司在华全资子公司，施 | 国际领先 | 2015 年度（2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 有限公司 | 耐德电气工业股份有限公司为全球500强之一，为100多个国家的能源及基础设施、工业、数据中心及网络、楼宇和住宅市场提供整体解决方案，其中在能源与基础设施、工业过程控制、楼宇自动化和数据中心与网络等市场处于世界领先地位 | | 日）施耐德在中国的总营收达到 38.92 亿欧元（资料来源：施耐德集团2015年年报） |
| | ABB（中国）有限公司 | 该公司成立于 1995 年，为 ABB 阿西亚·布朗·勃法瑞有限公司（瑞士）在华全资子公司，ABB 阿西亚·布朗·勃法瑞有限公司（瑞士）为全球 500 强之一，是全球电力和自动化技术领域的领导企业，致力于帮助电力、工业、交通和基础设施等领域客户提高业绩，同时降低对环境的影响 | 国际领先 | 2015 年度 ABB 在中国的销售收入超过 330 亿元人民币（资料来源：http://new.abb.com/cn/about/abb-in-china） |
| | 同方股份有限公司 | 该公司成立于 1997 年，为上海证券交易所上市公司，业务包括信息、安防、节能环保以及金融投资和科技园建设等，入选“中国电子信息百强”、“中国制造业企业 500 强”、“中国企业信用 100 强” | 国内领先 | 节能环保业务（包括热网监控、计量温控、工业节能、半导体照明、水务等业务）2015 年度销售收入为 465,586.57 万元，2016 年半年度销售收入为 184,399.36 万元（资料来源：同方股份 2015 年年报、2016 半年报） |
| | 北京天时前程自动化工程技术有限公司 | 该公司成立于 2000 年，为北京市高新技术企业，主要从事节能科技开发及工业自动化的系统集成，为工业企业、公用事业等领域提供完整的解决方案和技术服务 | 国内领先 | 2014 年度营业收入为 9,895.20 万元（资料来源：天时前程审计报告） |
| 计量温控业务 | 北京中润环能技术有限公司 | 该公司成立于 2005 年，为北京市高新技术企业，主要致力于建筑节能、供热系统节能等领域的技术开发、产品推广、技术服务与工程实施 | 国内领先 | 数据无法获取 |
| | 河北工大科雅能源科技股份有限公司 | 该公司成立于 2002 年，为国家高新技术企业，主要致力于城市供热系统节能技术的研发和应用，能够提供基于通断时间面积法热计量系统的供热节能解决方案及关键技术 | 国内领先 | 2015 年度营业收入 13,081.11 万元，其中热网监控业务收入 623.56 万元、计量温控业务收入 12,029.55 万元；2016 半年度营业收入 7,615.94 万元，其中热网监控业务收入 2,301.63 万元、计量温控业务收入 4,617.77 万 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | 元（资料来源：工大科雅 2015 年年报、2016 半年报） |
| | 北京海林节能科技股份有限公司 | 该公司成立于 1999 年，为国家高新技术企业，主要致力于提供绿色智能建筑的产品、技术、系统及解决方案，相关产品主要包括中央空调节能控制系统、供热采暖节能控制系统及公共建筑节能综合解决方案 | 国内领先 | 2015 年度营业收入 35,633.02 万元，其中供热采暖节能控制系统及产品收入 7,775.88 万元；2016 半年度营业收入 12,721.03 万元（资料来源：海林节能 2015 年年报、2016 半年报） |
| | 广东艾科技术股份有限公司 | 该公司成立于 1997 年，专注于数据采集、传输、处理及其在能源技术、供热技术与智慧停车等行业的应用，能够为能源管理和智慧交通领域提供整体解决方案 | 国内领先 | 数据无法获取 |
| | 盾安（天津）节能系统有限公司 | 该公司成立于 2011 年，专注于工业节能、城市供暖节能、建筑节能等领域，能够提供集“诊断、规划、设计、融资、建设、运营、管理”为一体的系统集成总包服务 | 国内领先 | 2015 年度营业收入为 30,103.80 万元；2016 半年度营业收入为 15,771.70 万元（资料来源：盾安环境 2015 年年报、2016 半年报） |
| | 北京京源水仪器仪表有限公司 | 该公司成立于 2003 年，主要生产智能水表、热量表、综合管理系统、远程控制管理系统等产品 | 区域领先 | 数据无法获取 |
| | 新天科技股份有限公司 | 该公司成立于 2000 年，为深交所创业板上市公司，从事的主要业务是智能计量仪表及系统的研发、生产、销售和技术服务，产品涵盖智能水表、热量表、智能燃气表及智能电表四大系列，包括非接触 IC 卡表和远传表（含水表、热量表、燃气表、电表）以及配套使用的系统 | 国内领先 | 2015 年度营业收入为 38,048.63 万元；2016 半年度营业收入为 19,592.88 万元（资料来源：新天科技 2015 年年报、2016 半年报） |
| | 汇中仪表股份有限公司 | 该公司成立于 1994 年，为深交所创业板上市公司，以从事智能超声测流产品研发、生产、销售、服务为一体，为供热计量、供水计量及流量过程控制等领域提供节能节水综合解决方案，产品主要分为超声热量表、超声水表和超声流量计三大类 | 国内领先 | 2015 年度营业收入为 21,249.91 万元；2016 半年度营业收入 6,216.17 万元（资料来源：汇中股份 2015 年年报、2016 半年报） |
| 供热能 | 北京金房暖通节能技术股份 | 该公司成立于 1992 年，是第一批在国家发改委备案的节能服务公司，主营业务是从事供热 BOT 投资运营 | 区域领先 | 数据无法获取 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 源管理业务 | 有限公司 | | | |
| | 北京华远意通热力科技股份有限公司 | 该公司成立于 2002 年，是国家发改委首批备案的“合同能源管理推荐单位”，是集供热承包运营、合同能源管理、节能供热投资、节能技术研发为一体的专业化公司 | 区域领先 | 2015 年度营业收入 77,548.80 万元（资料来源：华远意通 2015 年报公示数据） |
| | 天壕环境股份有限公司（原天壕节能科技股份有限公司） | 该公司成立于 2007 年，为深交所创业板上市公司，在节能服务领域，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，其中余热发电合同能源管理业务为该公司主要业务 | 国内领先 | 2015 年度节能环保行业营业收入 46,118.19 万元；2016 半年度节能环保行业营业收入 15,278.38 万元（资料来源：天壕环境 2015 年年报、2016 半年报） |

## （三）进入本行业的主要障碍

### 1、品牌壁垒

供热节能行业的品牌和口碑的树立，主要不是来源于广告宣传，而是建立在稳定的产品性能和创新能力、解决实际问题的技术实力以及优秀的服务体系基础之上。品牌和口碑的良莠，可以在很大程度上反映服务商产品和服务品质的优劣，并可能会影响其他客户对该服务商的选择。供热行业属于关乎民生的基础性行业，供热节能服务商所提供的产品和服务需要经过较长时间的实际运行检验，才能获得客户的最终认可。客户在选定某一产品或服务提供商后，不会轻易更换，客户粘性较高。新进入本行业的企业缺乏业务积累和实践经验，行业品牌和业内口碑的树立难以在短时间内完成，较之已有品牌知名度的企业而言，其在行业内实现长久生存和快速发展的难度较大。

### 2、技术壁垒

从行业特点来看，供热节能行业属于交叉性行业，要求参与者既要具备供热行业的专业知识和经验，能够准确地理解用户需求；又要熟悉自动化、物联网、互联网、远程通讯等专业技术知识，具备将用户需求转化为硬件产品和进行系统开发、功能升级的技术实现能力，两者密切结合才能开发出有针对性的产品，为用户提供符合其切实需求的服务。随着行业的不断发展，参与者要保持业务持续增长趋势，巩固和提高市场份额，就需要充分利用其技术研发、方案设计及工程实施能力进行业务创新，以适应不断变化的客户需求。技术实力的打造来自于长

期的规模化运营实践和经验积累，无法在短期内实现，从而构成本行业的进入壁垒。

**3、人才壁垒**

供热节能领域的技术门槛较高，无论是基础性的技术研究还是面向客户的方案设计均需要大量的专业人才。专业人才不仅需要自动化、暖通工程、软件技术等专业理论知识，还需要通过长期的实践，理解供暖行业的应用需求。行业内的专业研究人才和技术人员相对缺乏，行业内的大型企业在人才引进和人才培训方面具有一定优势，而新进入者则存在一定困难。

**4、资金壁垒**

供热节能行业是一个快速成长中的行业，行业内的企业在技术改进升级、新产品的研发与配套、市场开拓与销售网络建设等方面均需要投入大量的资金。同时，由于供热节能行业的客户多为供热公司，整体回款周期较长，而公司在产品规模化生产和配套的工程实施过程中需要占用大量的资金。此外，对有志于发展供热能源管理等新型供热节能服务的企业而言，一般要自行负担较大金额的系统改造、日常运营支出并承担相应投资风险，其承受的资金筹措和周转压力会更大。因此，市场新进入者在业务拓展中将面临不同程度的资金壁垒。

## （四）公司产品或服务的市场地位及其变化情况和未来趋势

**1、主要产品或服务的市场地位**

供热节能行业包含的内容较多，各个领域的主要厂商都不同，总体上市场较为分散。

（1）热网监控业务

整体而言，热网监控市场集中度相对较高，公司在热网监控领域拥有较高的市场份额。截至 2015 年末，公司热网监控产品已在 16 省近 80 个地级以上城市的供热企业（或自行采暖的单位、学校等）得到应用，覆盖了约 9,000 个热力站，按照每个热力站安装 1 套核心控制器，覆盖 10 万平方米集中供热面积折算，可覆盖集中供热面积约 9 亿平方米，占 2015 年末北方城镇集中供热估算面积

（136.08 亿平方米）的比例约为 6.61%。

（2）计量温控业务

相比热网监控市场，计量温控市场则较为分散，市场参与者众多。众多的热计量设备提供商、系统集成商、工程服务商均参与该市场，导致计量温控领域存在大量的区域型企业，单一厂商的市场占比很小。截至 2015 年末，公司户用计量温控产品已在 9 省 20 余个市的供热企业得到应用，累计销售约 30 万套，按照每个终端热用户安装 1 套计量温控产品，户均面积 100 平方米折算，可覆盖集中供热面积约 3,000 万平方米，占 2015 年末北方城镇集中供热估算面积（136.08 亿平方米）的比例约为 0.22%。若按照《住房城乡建设事业“十三五”规划纲要》所统计的“十二五”期间累计完成既有居住建筑供热计量及节能改造面积 9.9 亿平方米计算，则占比约为 3.03%。

**2、最近三年市场地位的变化情况**

报告期内，公司市场地位较为稳定，基本保持与行业同步成长。随着夏热冬冷区域建筑节能改造工作的开展和公司市场开拓力度的增加，公司业务范围已从传统的北方集中供暖区域逐步延伸至江苏、上海等长江沿线的非集中供暖区域，为公司未来发展拓展了新的市场空间。

**3、市场地位的未来变化趋势**

随着公司未来五年业务发展规划和本次发行募集资金投资项目的逐步实施，公司的生产规模、技术水平和后续发展能力将进一步提高，公司市场地位亦将得到进一步巩固，公司在热网监控和供热计量目标市场的占有率预计将进一步上升。

## （五）公司的竞争优势

公司从创建分布式控制基础上的全产业链节能服务出发，经过多年的探索和积累，在经营模式、技术、产品、服务等方面形成了自身特色，树立了良好的品牌形象，建立了广泛而稳定的客户群体，为公司未来业务的升级和发展奠定了坚实基础。

**1、业务理念与模式优势**

公司创始人、核心管理团队成员戴斌文、史登峰、邓宇春均拥有多年供热节能行业从业经历，在本行业积累了丰富的经验，熟悉供热节能行业发展规律，对供热企业的实际需求及行业技术发展趋势具有较高的敏感度。公司创始人基于自身的专业化背景，顺应供热节能技术向自主化、分布式调节发展的趋势，提出了“分布式调控、全方位节能”的节能理念，将每个供热节点都作为一个能动的自主调节单元，通过互联网、物联网等技术将各个自主调节的单元融为有机的统一体，实施自主调节，互相联动，充分集中利用各单元自主能动调节的优势，最大限度实现整个供热系统最优运行。

公司遵循“分布式调控、全方位节能”理念，通过多年的积累和探索，在技术、产品、服务、营销体系化的基础上，以热网监控业务为起点、智能热网为核心，发展出“热网监控+计量温控+供热能源管理”全业务一体化经营的业务模式。其中，热网监控业务和计量温控业务为公司建立了采集和分析用户数据、挖掘和响应客户需求的基础，公司可以借助良好的技术研发能力，开发出更贴近供热企业和终端热用户实际需求的新产品、新功能和优化后的系统；供热能源管理则是借助公司突出的整体方案设计能力和在热网监控、计量温控的既有业务经验，以现有客户或其他潜在客户为目标，利用自己的专业优势为客户提供包含热源及管网一体化节能改造和托管运营等在内的，更具效率和附加值的持续性节能服务。在此模式下，业务各自独立，又互联互通，实现了由点到面、由单环节到全环节的贯通，能够充分体现公司的整体解决方案设计和实施能力，同时可以有效避免单一业务运营的风险。

**2、技术优势**

（1）具有与全业务经营相适应的技术体系

公司业务覆盖了供热过程的热源控制、管网调控、热力站自控、末端调节等各关键环节，应用了大量先进的技术和理念，形成了与全业务经营相适应的技术体系。在热网监控领域，公司对单热源和多热源联网集中监控、分布式水泵热网监控、智能热网管理、区域供热调控等技术进行了长期攻关，制定了标准化的系统查勘、评估、方案设计、施工安装、调试运行作业流程，掌握了锅炉供热气候

补偿系统、遥测数据采集等技术，并形成多项拥有自主知识产权的科技成果；在计量温控领域，公司针对过多干扰用户生活、入户改造难度大、原有温控产品控温效果差、系统耗电多以及数据监测反馈不及时等问题，自主开发了无线数据传输技术、微功耗技术、数据实时采集技术等技术，其应用效果得到了市场的检验和普遍认可。在硬件研发的同时，公司应用互联网、物联网、大数据分析等技术手段，开发了适用于热网监控、计量温控及 IDH 智能热网平台等不同业务范畴的系统组态软件及信息管理系统。软硬件产品的有机结合，能够有效提升供热企业能源供应的网络信息化水平，保证供热系统全面安全节能运行，全方位降低节能成本，提高供热企业的运行效益。

（2）具有将多领域技术进行集成应用的创新能力

供热节能系统的建设、改造涉及现代能源管理、节能调控、物联网、互联网、虚拟现实、人工智能等领域的技术，同时为了提高系统可安装性、操控性，还需要借助远程通讯、智能传感以及机电一体化等技术，此外，客户日益增加的对数据进行专业分析和解读需求又需要通过大数据、云计算等技术实现。总体上，一套完整和稳定运行的供热节能控制系统是上述多学科、多领域技术的综合应用，其中很多关键环节需要通过创新和突破才能提供有效的解决方案。公司通过长期积累，已形成了将多领域技术进行集成应用的创新能力，针对供热企业的多样化需求，能够实现供热企业节能运行、生产管理、收费、视频监控等软硬件系统集成，并能够兼容不同品牌的设备进行数据集中采集和调控。

（3）具有行业技术标准规范的引导能力

作为行业内的技术领先企业，公司一直积极参与各级各项行业技术标准和规范的制定完善工作，截至报告期末，公司主编或参编了《供热系统节能改造技术规范》、《公共建筑设备运行节能监控技术规程》、《公共机构节能优化控制通信接口技术要求》、《城镇供热系统监测与调控技术规程》、《通断时间面积法热计量装置技术条件》、《城镇供热用换热机组》等国家、行业标准，及北京市《居住建筑供热计量施工质量验收规程》、《供热系统节能运行管理技术规程》、《居住建筑供热计量技术要求》等地方标准，并承担完成了“十一五”国家重大科技专项“既有建筑供能系统关键技术研究”子课题。参与上述标准编制和课题研究工作，是

公司业务经验和技术能力的客观反映，公司可以在一定程度上带动和引导行业技术规范的发展，有助于公司成熟技术的推广应用和业务开拓。

**3、产品优势**

（1）健全的产品体系

针对国内供热过程中热源类型多样、管网结构复杂、外部环境不一等多种情况，公司经过十余年的积累，逐步形成了成体系的供热节能用自动化控制产品，各产品体系均已形成配置齐全、兼容性强、扩展性好的系列化产品，能够较好地满足不同供热企业和终端热用户的个性化需求。同时，公司建立了高效智能的IDH 智能热网平台，将各类型的供热节能软硬件产品有机结合起来，可以充分实现客户要求的管理调控功能。

（2）可靠的产品品质

公司引进了具有丰富经验的生产管理人员，优化了原材料采购、外协加工管理、产品质量控制、产品抽检管理流程，完善了相应的管理制度，同时加强对生产人员的技能培训，定期组织对生产人员的考核评比，将生产人员的绩效同公司产品质量挂钩。通过前述措施，公司建立了对从原辅材料购进到产成品交付整个制造过程严格的品质管控，使公司产品始终保持高品质。报告期内公司各类产品实现了零退货率。同时，公司还针对产品销售的实际情况，认真总结市场反馈，不断对公司产品的设计和生产工艺进行完善，这些措施使公司产品性能稳定、操控简便、故障率低，品质处于国内同类产品的前列。

**4、服务优势**

（1）及时响应需求的本地化服务

公司目前已划分了六大业务片区，并设立了相应的区域子公司或事业部，通过就地培训、总部派驻等方式配置了相应规模的技术服务团队，公司涉及产品服务的部门以及各分支机构，都制定了服务流程的系列管理文件，对公司服务流程进行了细化，明确了服务职责、服务内容、服务人员、响应时间等要素。公司通过部门协同、规范培训、远程支持、现场指导等措施，对本地化服务提供全程支持。服务的本地化，首先能够保证公司服务到位的及时性，使客户对公司的便捷

服务有直观感受，维护客户对公司的认可度和信任感；其次，具体提供服务的人员多为属地人员，熟悉当地的政策规定、风土人情和方言特点，较之外埠人员，沟通障碍少、效率高，能够保证服务工作有效展开；再次，将服务本地化，实行到场服务，可以准确掌握客户服务需求或问题所在，发现、确认和向公司准确反馈关键技术节点，大幅增进解决方案的针对性和执行效果。

（2）贯穿业务过程的体系化服务

公司将服务贯穿于整个业务过程。售前阶段，公司项目人员与客户进行技术沟通，详细了解项目具体情况和目标需求，提出相关技术建议，并按要求对获得的需求信息进行分类总结，为后期项目实施及售后持续服务进行准备。项目实施过程中，公司根据前期已经获知的客户需求，为客户制定有针对性的服务方案，公司相关部门会指派专人对接客户方的项目人员，进行技术和操作培训，使客户在实施阶段就熟悉系统特点，掌握操作方式，了解作业流程。项目结束后，公司项目经理会持续对项目进行跟踪，定期对客户进行回访和培训，项目所在地区机构会安排专门人员收集客户提出的后续服务需求，对能够及时解决的问题，24 小时内响应并到达客户现场解决，对较为复杂的问题，24 小时派人到达现场了解收集信息并反馈给公司技术专家进行会商解决。在先进成熟的经营模式下，除了产品本身的优秀品质外，服务对品牌、口碑的创立和客户关系的维护至关重要。公司贯穿于业务过程的体系化服务，随时对客户需求进行响应，使公司开发设计的整体解决方案可以更契合客户实际运营管理需要，能够显著提升客户对公司产品和服务的满意度，树立良好的行业品牌和口碑，维持稳定的客户关系。

**5、客户资源优势**

通过长期经营，公司建立和维护了数量众多、分布广泛、合作稳定的客户群体。截至 2015 年末，与公司存在业务关系的主要客户已超过 500 家，热网监控产品和服务覆盖集中供热面积约 9 亿平方米，计量温控产品和服务惠及的热用户数量已达到约 30 万户；公司客户广泛分布于国内近 80 个地级以上城市（以北方集中供暖区域为主），有助于公司享受不同地区的政策红利，争取更多的当地业务机会，并能在很大程度上避免集中于一地经营可能会产生的政策波动风险。此外，出于技术兼容性、运行稳定性以及更换成本的考虑，供热企业往往倾向于采

用一家的产品、服务建立热网监控系统和进行计量温控改造，并由其提供后续技术服务，不会轻易更换，因此，供热企业与节能服务商一般能够保持长期稳定的合作关系。稳定和具有高粘性的客户群体，能够为公司带来相关的衍生业务，可以由同一客户的热网监控业务延伸到为覆盖的热用户提供计量温控改造，也可以由热网监控业务发展出 IDH 智能热网平台建设等业务，还可以作为供热能源管理等新业务的开拓对象和发展基础。

### （六）公司的竞争劣势

#### 1、资本实力劣势

公司主要依靠自身的积累发展，虽然公司近年来已发展成为国内供热节能行业较具竞争力的企业之一，但基于公司的客户基础、产品产量，公司业务规模仍然较小，资本实力相对较弱。同时，公司需要进行大规模持续的业务与技术创新，并积极探索新业务新领域（如供热托管运营市场等），新技术的研发与新市场的开拓需要大量且持续的投入，公司必须不断提高资本实力，以应对来自国内外主要竞争对手的市场竞争。

#### 2、国产品牌认可度劣势

多年来，公司业务拓展过程中始终坚持使用自有产品，并积累了良好的市场口碑和品牌形象。但限于部分供热企业对国产品牌的认可程度，公司产品在与西门子、施耐德等国际厂商的竞争过程中仍面临较大的市场压力。

## 四、影响发行人发展的有利因素与不利因素

### （一）影响公司发展的有利因素

#### 1、国家产业政策的大力支持

供热节能行业的下游行业为供热行业。下游行业的管理体制、投资规模等与本行业的发展紧密相关。随着我国的城镇化进程和集中供热行业的发展，随之而来的节能减排压力给本行业带来了巨大的发展机会。近年来，国家、各地政府不断推出各类政策鼓励推进供热节能工作，对公司的发展起到了良好的推动作用。

**2、刚性的改造需求和广阔的发展空间**

城镇供热是涉及民生的基础性行业。由于能源消耗的不断增加和气候变暖、空气污染等问题的存在，长期来看，供热行业对于节能服务具有刚性需求，不以供热企业自身意愿为转移。目前，国内供热节能服务主要在北方地区并面向既有建筑开展，相对于北方城镇 126 亿平方米的集中供暖面积，供热节能产品及技术的整体覆盖程度较低，仍处于规模扩张阶段。随着我国经济快速发展、城镇化水平的不断的提高、社会对于节能环保的日渐重视，具备开展业务条件的地区将不断增加，行业整体服务层次将得到提升，供热节能行业发展空间广阔。

**3、技术应用环境的改善**

供热节能服务的开展主要涉及自动化控制、互联网技术、移动通信技术、软件开发技术、大数据分析等多种技术。近年来，相关技术的成熟，为供热节能行业的快速发展扫清了技术障碍，网络、电脑、手机的普及，也使全面开展供热节能服务成为可能。云计算、物联网、4G 网络等新技术不断成熟和应用，也将极大地促进供热节能行业向高端发展。

**4、充足的上游原材料供给**

供热节能行业的上游行业为仪器仪表、电子电气设备、机电设备等基础部件的生产行业。上游行业与本行业的关联度较低，其关联性主要体现在对本行业采购成本的影响。经过多年的发展，我国已建立了较为完善的工业体系，使得公司业务所需的相关原料和设备具备较大的生产能力和供应量。借助国内完善的工业品生产体系，公司可以得到充足、稳定的原材料供给，上述情况有助于公司持续稳定发展。

## （二）影响公司发展的不利因素

**1、供热节能改造投资规模和进度受到计划因素影响**

下游客户的供热节能改造投资规模和进度对公司经营业绩有较大影响。报告期公司来源于各地市政供热公司的节能改造业务较多，由此带来的收入占公司收入的比重较大。各地供热企业的投资安排一般具有较强的计划性，计划的实施也

具有阶段性，并且可能受到政策调整或行政因素的影响。上述因素对公司拓展业务过程中的统筹安排带来一定影响。

**2、市场竞争不规范、监管体制不健全**

现阶段，公司主要业务涉及的热网监控和计量温控领域并未实行准入制度。随着国家和社会对节能环保产业的日渐重视，供热行业作为高耗能行业之一，其节能需求十分迫切，行业盈利前景看好，大量企业进入供热节能领域。若市场长期缺乏统一监管，制度无法得到健全，不规范的市场竞争现象可能无法得到有效控制，最终将影响行业和本公司业务的长期发展。

**3、资金实力影响公司后续发展**

公司业务的结算和回款受客户内部审批速度影响，可能产生回款不及时的情况。公司业务正处于快速发展阶段所需运营资金较多，同时公司持续保持了较多的研发投入和新业务投入，因此，公司对营运资金需求较大。但公司目前融资手段较少，多样化融资能力较弱，继续快速发展面临较大的筹资压力。

## （三）政府补贴对于计量温控行业及公司的影响

对于包括公司在内的供热节能企业来说，政府补贴大多属于间接补贴。中央政府按照相关政策将补贴资金拨付各省之后，各省级地方政府将根据下属各地市的年度改造计划和所改造区域的实际情况，统筹调配中央资金和地方配套资金的使用。就计量温控业务而言，补贴资金通常先发放至项目发包方（可能为供热企业或房地产公司等），在公司与项目发包方签订计量温控业务合同后，由项目发包方向公司支付部分资金作为预付款，直至项目竣工、通过主管部门验收和财政部门的审计后，方可进行资金清算。在个别地区（例如：北京昌平和通州地区），则可能会由政府有关部门（例如：北京市昌平区热力供应管理中心和北京市通州区市政市容管理委员会）直接将改造资金按进度拨付给公司。

从过往计量温控业务的发展情况来看，政府补贴对于整个行业和公司业务的发展均起到了积极的推动作用。建筑节能改造和供热计量改革的政策和指导方针一般由国家相关主管部门制定，并将各阶段指标落实至各省。各级地方政府则根据国家的计划制定本区域内的具体改造计划，并落实配套资金。由政府提供补贴

资金，能够有效避免对供热企业造成资金压力，提高供热企业落实热计量改造任务的积极性。中央政府的财政支持和地方政府的积极配合，促成了行业的快速发展，公司计量温控业务规模也随之扩大。同时，若改造计划无法如期下达，政府补贴资金不能及时到位，则会直接影响到行业发展及公司业务的开展。在经历2013 年爆发式增长之后，各地计量温控业务发展速度逐步放缓。尤其是 2015 年，受到“十二五”阶段改造计划即将到期，后续计划暂未下达，以及国内经济环境不景气，地方政府财政支出能力受限等因素的影响，部分区域热计量改造计划延后，相关资金不能及时到位，导致整个行业发展势头趋缓，公司计量温控业务新签合同金额亦出现下降。2016 年属于“十三五”的第一年，属于新老规划的接替期。截至招股说明书签署之日，北方集中供热的 15 个省份已明确计划的既有居住建筑改造面积已超过 27,000 万平方米，公共建筑改造面积 3,000 万平方米，计量温控业务已进入新一轮发展周期。

# 五、发行人销售情况及主要客户

## （一）主要产品或服务的规模

### 1、产能利用率

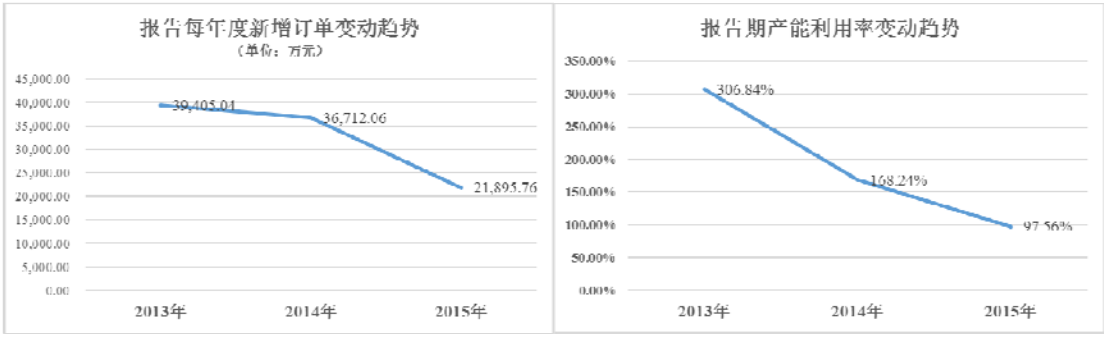
供热节能行业的项目现场实施存在较强的季节性，相关节能产品的生产旺季也多集中在每年的 5-10 月，生产高峰一般发生在每年年中，因此，每年 5-10 月生产旺季的产能利用率能够反映全年状况。此外，报告期内，公司主要采用半自动化装配线生产热网监控及计量温控的各类产品，生产能力很大程度上取决于一线生产人员数量和熟练程度，在生产定员（指专职从事程序烧录、装配的一线操作人员，不含生产部门的管理人员、质检人员。2015 年定员为 11 人，2014、2013 年定员均为 16 人）不增加、生产工时（法定工时为 8 小时，扣除合理的就餐和工休时间后为每日 7.2 小时）不延长的情况下，公司产品生产能力存在上限指标，与公司实际生产需求产生矛盾，造成产能瓶颈。为解决产能瓶颈问题，公司会根据已获取订单的情况，主要通过在生产旺季增加季节性临时用工数量，合理调整生产能力，补足产能缺口，以柔性产能适应业务发展需求。公司 2013-2015 年主要产品的产能利用率情况见下表：

| 年度 | 产品类别 | 年生产量（个/块） | 年度实际生产总工时 | 年度额定生产总工时 | 产能利用率（注 1） |
|---|---|---|---|---|---|
| 2015 | 热网监控系列产品 | 13,412 | 9,349.07 | 9,583.20 | 97.56% |
| | 计量温控系列产品 | 100,615 | | | |
| 2014 | 热网监控系列产品 | 17,474 | 24,421.03 | 14,515.20 | 168.24% |
| | 计量温控系列产品 | 201,201 | | | |
| 2013 | 热网监控系列产品 | 20,902 | 44,184.80 | 14,400.00 | 306.84%（注 2） |
| | 计量温控系列产品 | 289,527 | | | |

注 1：表中产能利用率的计算公式为：报告年度实际生产总工时/额定生产总工时 × 100%，其中：实际生产总工时=Σ单项产品年工时（单项产品年产量/单位工时产量），额定生产总工时=年度有效工作日 × 日有效工作时间（7.2H）× 生产定员人数（2015 年为 11 人，2014、2013 年均为 16 人）。由于公司生产时间集中于 5-10 月，故上半年的开工情况无法反映其全年产能利用情况。

注 2：2013 年因计量温控业务快速增长，公司基于对未来市场的乐观预期，通过聘用季节性用工扩大产品生产能力，导致 2013 年产能利用率明显偏高。

公司报告期产能利用率比例的变化总体受各年度新增业务订单量的影响较大，具有高度相关性，两者变动趋势一致，详见下图所示：




上图中，2014 年产能利用率较 2013 年下降较多，主要是 2013 年生产量相对过大所致。自 2010 年国家推动供热计量改革以来，热计量改造业务量逐年递增，发展迅猛，公司基于对热计量业务发展的良好预期，在 2013 年加大了热计量相关产品的生产和备货，导致 2013 年生产量和产能利用率明显高于报告期其他年度。公司 2013-2015 年及 2016 年 1-6 月热网监控、计量温控产品系列主要单项产品生产量情况见下表：

单位：个/块

| 产品类别 | 单项产品 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年 | 2014 年 | 2013 年 |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 热网监控系列产品 | 控制器主机 | 2,078 | 1,326 | 1,403 | 1,253 |
| | 模拟量输入模块 | 2,920 | 2,066 | 4,053 | 3,184 |
| | 模拟量输出模块 | 1,989 | 1,400 | 2,515 | 1,794 |
| | 数字量输入模块 | 1,500 | 1,400 | 1,540 | 1,191 |
| | 数字量输出模块 | 1,500 | 1,400 | 1,230 | 999 |
| | 485 通讯模块 | - | 3,552 | 3,533 | 5,999 |
| | M-Bus 模块 | - | 50 | 772 | 2,128 |
| | 测控主机 | 1,310 | 1,218 | 1,729 | 1,813 |
| | 电源管理模块 | 200 | 1,000 | 699 | 2,541 |
| | **小计** | **11,497** | **13,412** | **17,474** | **20,902** |
| 计量温控系列产品 | 楼栋处理器 | 369 | 994 | 1,281 | 1,517 |
| | 室内温控器 | 13,420 | 18,549 | 103,360 | 81,816 |
| | 通断控制器 | 9,915 | 42,762 | 64,081 | 141,486 |
| | 智能通断阀 | 12,710 | 38,310 | 32,479 | 64,708 |
| | **小计** | **36,414** | **100,615** | **201,201** | **289,527** |
| **合计** | | **47,911** | **114,027** | **218,675** | **310,429** |

由上表可见，公司 2013-2015 年及 2016 年 1-6 月热网监控系列产品的生产量总体上较为稳定，变化幅度较小。就个别产品而言，其产量变动原因如下：（1）由于热网监控业务增长相对稳定且相关零部件价格相对较低，公司根据对全年业务的预计情况并适当扩大了备货规模，在 2016 年 1-6 月安排了控制器主机、各类输入输出模块等热网监控类产品的集中生产，故其产量基本代表了全年的生产情况，且较往年相比有较为明显的增长；（2）由于产品工艺调整，2015 年起主要产品逐步停止使用 M-Bus 模块，故该年度该产品生产量较少，2016 年 1-6 月无该产品；（3）模拟量输入模块、输出模块 2014 年生产量较大，主要是根据市场预测集中生产所致，2015 年改以在消化库存的基础上组织生产，生产量有所下降；（4）测控主机、电源管理模块年产量存在波动，主要是 2013 年、2014 年生产量过大，2015 年改以在消化库存的基础上组织生产，生产量有所下降；（5）485 通讯模块 2013 年生产量较大，主要是根据市场预测提前生产备货所致；2016 年 1-6 月则因为期初数量已满足合理库存，未安排该产品的生产，故生产量为 0。

由上表可见，公司 2013-2015 年及 2016 年 1-6 月计量温控系列产品的生产

量总体上变化幅度较大，主要是 2013 年公司基于对热计量业务的良好预期提前进行了生产备货，库存产品增加较多，2014 年以来公司加强了生产计划和库存管理，建立了合理的安全库存制度，在消化 2013 年库存的基础上再合理安排生产，因此，2014 年、2015 年生产量相对下降较多。此外，政府有关部门热计量改造阶段性计划陆续完成，2013-2015 年新增业务订单相应减少，也导致 2014 年、2015 年生产量减少。由于业务订单主要集中于 7 月以后签订，故公司在 2016 年 1-6 月仅安排生产了适当的备货，故该阶段计量温控产品生产数量较少。其中，就个别产品而言，其产量变动原因如下：（1）智能通断阀 2015 年产量有所增加，主要为实施 2015 年新增订单增加产品生产所致；（2）室内温控器需入户安装，对住户影响较大，需要提前沟通、统一组织、安装施工，而通断控制器、智能通断阀均安装于楼道内，对住户影响较小，可以先行实施，故计量温控项目实施过程中，室内温控器的安装进度较通断控制器、智能通断阀而言存在滞后性。且通断控制器、智能通断阀生产流程相对复杂，单产品耗时多于室内温控器。2013 年，公司基于在手订单及对未来市场预期，集中安排生产通断控制器、智能通断阀，以满足项目实施需求，并配套生产了部分室内温控器；2014 年，基于项目实施进度，公司加大了室内温控器的生产量，以满足前期项目入户安装的需求。至 2015 年，由于前两年生产数量较大，而入户安装进度不及预期，故公司缩小了室内温控器的生产数量。

**2、产销率**

报告期内，公司主要产品的生产、销售情况见下表：

单位：个、块

| 期间 | 产品类别 | 具体内容 | 生产量 | 出货量 | 产销率 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2016 年 1-6 月 | 热网监控系列产品 | 控制器主机 | 2,078 | 225 | 10.83% |
| | | 模拟量输入模块 | 2,920 | 502 | 17.19% |
| | | 模拟量输出模块 | 1,989 | 367 | 18.45% |
| | | 数字量输入模块 | 1,500 | 305 | 20.33% |
| | | 数字量输出模块 | 1,500 | 219 | 14.60% |
| | | 485 通讯模块 | - | 583 | - |
| | | M-Bus 模块 | - | - | - |
| | | 测控主机 | 1,310 | 335 | 25.57% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 电源管理模块 | 200 | 310 | 155.00% |
| | 计量温控系列产品 | 楼栋处理器 | 369 | 226 | 61.25% |
| | | 室内温控器 | 13,420 | 13,555 | 101.01% |
| | | 通断控制器 | 9,915 | 11,259 | 113.56% |
| | | 智能通断阀 | 12,710 | 8,800 | 69.24% |
| **期间** | **产品类别** | **具体内容** | **生产量** | **出货量** | **产销率** |
| **2015年度** | 热网监控系列产品 | 控制器主机 | 1,326 | 1,353 | 102.04% |
| | | 模拟量输入模块 | 2,066 | 3,113 | 150.68% |
| | | 模拟量输出模块 | 1,400 | 1,913 | 136.64% |
| | | 数字量输入模块 | 1,400 | 1,647 | 117.64% |
| | | 数字量输出模块 | 1,400 | 1,431 | 102.21% |
| | | 485 通讯模块 | 3,552 | 2,616 | 73.65% |
| | | M-Bus 模块 | 50 | 50 | 100.00% |
| | | 测控主机 | 1,218 | 1,385 | 113.71% |
| | | 电源管理模块 | 1,000 | 1,118 | 111.80% |
| | 计量温控系列产品 | 楼栋处理器 | 994 | 985 | 99.09% |
| | | 室内温控器 | 18,549 | 49,761 | 268.27% |
| | | 通断控制器 | 42,762 | 51,608 | 120.69% |
| | | 智能通断阀 | 38,310 | 35,901 | 93.71% |
| **期间** | **产品类别** | **具体内容** | **生产量** | **出货量** | **产销率** |
| **2014年度** | 热网监控系列产品 | 控制器主机 | 1,403 | 1,404 | 100.07% |
| | | 模拟量输入模块 | 4,053 | 3,088 | 76.19% |
| | | 模拟量输出模块 | 2,515 | 1,844 | 73.32% |
| | | 数字量输入模块 | 1,540 | 1,420 | 92.21% |
| | | 数字量输出模块 | 1,230 | 1,212 | 98.54% |
| | | 485 通讯模块 | 3,533 | 2,532 | 71.67% |
| | | M-Bus 模块 | 772 | 1,271 | 164.64% |
| | | 测控主机 | 1,729 | 1,445 | 83.57% |
| | | 电源管理模块 | 699 | 1,190 | 170.24% |
| | 计量温控系列产品 | 楼栋处理器 | 1,281 | 1,187 | 92.66% |
| | | 室内温控器 | 103,360 | 70,710 | 68.41% |
| | | 通断控制器 | 64,081 | 73,300 | 114.39% |
| | | 智能通断阀 | 32,479 | 45,477 | 140.02% |
| **期间** | **产品类别** | **具体内容** | **生产量** | **出货量** | **产销率** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2013年度** | 热网监控系列产品 | 控制器主机 | 1,253 | 1,320 | 105.35% |
| | | 模拟量输入模块 | 3,184 | 3,036 | 95.35% |
| | | 模拟量输出模块 | 1,794 | 1,929 | 107.53% |
| | | 数字量输入模块 | 1,191 | 1,494 | 125.44% |
| | | 数字量输出模块 | 999 | 1,170 | 117.12% |
| | | 485 通讯模块 | 5,999 | 5,717 | 95.30% |
| | | M-Bus 模块 | 2,128 | 1,619 | 76.08% |
| | | 测控主机 | 1,813 | 1,769 | 97.57% |
| | | 电源管理模块 | 2,541 | 1,545 | 60.80% |
| | 计量温控系列产品 | 楼栋处理器 | 1,517 | 1,495 | 98.55% |
| | | 室内温控器 | 81,816 | 103,411 | 126.39% |
| | | 通断控制器 | 141,486 | 118,036 | 83.43% |
| | | 智能通断阀 | 64,708 | 56,965 | 88.03% |

注 1：因客户实际情况差异，公司设计的节能改造方案可能不同，所选择搭配的硬件模块也存在很大差异，造成同类产品在不同年份之间产销量变化较大。部分产品公司根据待实施的项目订单情况，可能出现提前备货的情形，故可能出现某类产品单年度出货数量大于当年生产数量。

注 2：由于产品工艺调整，2015 年起公司主要产品逐步停止使用 M-Bus 模块，故该年度该产品生产及发出数量较少。2016 年 1-6 月无该产品。

报告期各期公司产品生产及发出数量变化较大，主要由各期具体业务订单差异所导致。

## （二）营业收入的构成

### 1、不同业务类别的营业收入

报告期内，公司按业务类别划分的营业收入构成情况见下表：

| 业务类别 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 占比（%） | 金额（万元） | 占比（%） | 金额（万元） | 占比（%） | 金额（万元） | 占比（%） |
| 热网监控业务 | 3,180.39 | 41.69 | 7,703.47 | 32.54 | 5,909.51 | 30.20 | 5,945.42 | 43.66 |
| 计量温控业务 | 4,419.71 | 57.93 | 15,295.05 | 64.60 | 13,603.67 | 69.52 | 7,412.68 | 54.44 |
| 供热能源管理 | 28.70 | 0.38 | 171.06 | 0.72 | 55.02 | 0.28 | 258.81 | 1.90 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 业务 | | | | | | | | |
| 其他节能业务 | - | - | 507.19 | 2.14 | - | - | - | - |
| **合计** | **7,628.81** | **100.00** | **23,676.77** | **100.00** | **19,568.20** | **100.00** | **13,616.91** | **100.00** |

**2、不同业务区域的营业收入**

报告期内，公司按业务区域划分的营业收入构成情况见下表：

| 所在地区 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入（万元） | 占比（%） | 收入（万元） | 占比（%） | 收入（万元） | 占比（%） | 收入（万元） | 占比（%） |
| 华北地区 | 2,047.53 | 26.84 | 13,117.39 | 55.40 | 10,015.05 | 51.18 | 7,424.63 | 54.53 |
| 东北地区 | 1,104.97 | 14.48 | 2,819.70 | 11.91 | 2,335.13 | 11.93 | 4,081.40 | 29.97 |
| 西北地区 | 4,476.31 | 58.68 | 7,739.68 | 32.69 | 7,218.03 | 36.89 | 2,110.89 | 15.50 |
| **合计** | **7,628.81** | **100.00** | **23,676.77** | **100.00** | **19,568.20** | **100.00** | **13,616.91** | **100.00** |

注：华北地区包括北京、天津、河北、河南、山东及其他零星区域；西北地区包括陕西、甘肃、宁夏、山西、内蒙古、新疆；东北地区包括黑龙江、吉林、辽宁。

**3、不同季节因素的营业收入**

报告期内，公司按季节因素划分的营业收入构成情况见下表：

| 季节 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入（万元） | 占比（%） | 收入（万元） | 占比（%） | 收入（万元） | 占比（%） | 收入（万元） | 占比（%） |
| **第一季度** | 2,162.82 | 28.35 | 2,535.30 | 10.71 | 1,003.33 | 5.13 | 1,666.27 | 12.24 |
| **第二季度** | 5,465.99 | 71.65 | 3,545.17 | 14.97 | 5,222.22 | 26.69 | 2,617.28 | 19.22 |
| **第三季度** | - | - | 1,127.56 | 4.76 | 5,350.76 | 27.34 | 1,492.13 | 10.96 |
| **第四季度** | - | - | 16,468.74 | 69.56 | 7,991.89 | 40.84 | 7,841.23 | 57.58 |
| **合计** | **7,628.81** | **100.00** | **23,676.77** | **100.00** | **19,568.20** | **100.00** | **13,616.91** | **100.00** |

## （三）主要产品的销售价格及变动情况

**1、主要产品销售价格**

（1）热网监控业务销售单价及变动原因分析

①项目实施模式下的销售均价

项目实施模式，公司根据客户所需要达成的目标、现场应用条件等因素，设计不同的改造方案和产品配置；同时，公司亦负责组织安装、现场调试、使用培训、后续维护等各类服务。公司向客户提交的项目报价，一般包含软硬件产品价格和施工安装价格两部分。由于公司一般会按照每个热力站的具体参数要求提供设备明细单，因此按站折算分析公司销售单价。

报告期内，项目实施模式下公司的单站销售均价情况如下：

| 内容 | 2013 年度 | 2014 年度 | 2015 年度 | 2016 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 合同的单站价格区间（万元） | 2.11-59.00 | 1.15-187.00 | 1.85-129.64 | 4.01-63.33 |

注：对于部分零部件更换、维修施工等无法对应热力站个数项目合同，未在此表统计。

从上表显示，报告期内公司热网监控业务合同单站折算价格差异明显，从万余元至上百万元不等，价格可比性较差。上述单价差异主要是由于公司各个项目具体情况千差万别，导致所使用的产品和施工工作量存在很大差异，单站均价亦会随之大幅波动。造成单站折算价格波动的主要原因见下表：

| 差异原因 | 具体影响 |
|---|---|
| 业务内容差异 | 主要取决于客户向发行人采购内容的不同。如包含监控中心建设、老旧管网更新等内容，则会导致折算的单站价格明显升高；如不包含仅包含热力站自控系统的改造，则单站价格相应较低。 |
| 材料来源差异 | 主要取决于发行人是否包工包料。如改造过程中所应用的各类仪表、阀门等其他零部件均由发行人统一采购后提供给客户，则相应的单站销售均价较高；如其他零部件均由客户自行采购，则相应的单站销售均价较低。 |
| 热力站性质差异 | 单就热力站自控系统改造而言，根据热力站性质不同，销售单价也会存在较大差异。如涉及的热力站为热源首站（热源之后的第一个热力站，主要用于调节一次网的各类运行参数），所需搭配的设备复杂、工程量大，单站价格相应较高；如为管网末级的热力站，则单站价格较低。 |
| 施工难度差异 | 不同的现场条件，导致项目的施工难度存在一定差异，相应的单站销售价格亦有所变化。 |

由于公司项目实施模式下的单站价格不具备可比性，故重点分析产品销售模式下公司核心产品-现场控制柜的销售均价情况。

②产品销售模式下的销售均价

在产品销售模式下，公司会向客户提供各个类型具体产品的报价，客户根据现场应用条件的不同，选择不同的产品搭配，经与公司协商之后确定最终合同价

格。报告期内，公司对外的产品报价相对稳定，同类型产品根据尺寸规格、性能指标等的不同，可能存在一定差异；不同客户之间则会因为采购数量、合作关系、付款时间等的不同，给予不同的销售折扣。实际业务执行过程中，公司一般会将相关产品组装成控制柜后再对外销售，故以此为标准分析报告期发行人销售均价。报告期内，公司单套热网监控现场控制柜的销售价格情况见下表：

单元：万元/套

| 期间 | 2013 年度 | 2014 年度 | 2015 年度 | 2016 年 1-6 月 |
|---|---|---|---|---|
| 单套现场控制柜销售均价 | 3.09 | 2.59 | 2.92 | 2.47 |

注：本表数据根据包含成套控制柜销售的合同中控制柜部分的价格计算得出。

一套现场控制柜一般由柜体、控制器和电源、显示屏、若干个输入输出模块及通讯模块等部件组成。根据现场应用要求的不同，柜体大小、所配置的控制器及各类模块的数量会有所差异，导致单套现场控制柜的价格有所波动。报告期内，公司单套现场控制柜销售均价基本稳定在 2.5 万元至 3 万元左右，销售均价相对稳定。

（2）计量温控业务项目销售单价及变动原因分析

①项目实施模式下的销售均价

报告期内，公司所承担的计量温控业务合同一般包含施工安装的内容，在计价时多采用按平米报价的方式，其折算的每平米改造单价中包含了所用设备价格及施工安装的成本。由于每个项目所面对的建筑结构、供暖方式、管网结构等情况的差异，可能导致采用不同的热计量方式，并搭配不同的供热节能产品，导致每平米改造单价存在差异；同时，上述差异亦会造成施工工程量的变化，进而导致按平米折算的销售单价出现波动。报告期内，公司各区域按平米折算的销售单价变动情况如下：

单位：元/平方米

| 业务区域 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 北京 | - | - | 54.29 | 27.64 |
| 吉林 | - | 11.78 | 15.14 | - |
| 河北 | - | 24.22 | 18.73 | 16.10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 新疆 | 17.65 | 15.00 | 18.86 | 16.96 |

注：本表仅统计上述区域能够取得改造面积详细数据的合同。

由上表可见，公司在北京区域的销售均价波动十分明显，而其他区域的销售均价则均稳定在一定范围之内。造成上述情况的主要原因为：一是计量温控业务为政府补贴项目，需要经过地方财政部门的审计后方能结算补贴资金，因此发包方在招投标时会适当控制中标价格，保持在相对合理的范围；二是公司为保障产品和服务质量，会主动放弃部分价格过低的项目，故保证了其按照改造面积计算的销售单价稳定在一定范围之内。

北京地区按面积折算的计量温控业务销售均价大幅波动的主要原因为：一是2013 年北京区域大力推进热计量改造工作，公司优先选择承接管网结构简单、改造难度较小的项目，此类项目按照面积折算的改造单价相对较低；二是 2014 年起北京地区的热计量改造工作推进力度逐步下降，实施难度较小的合同相对较少，公司承接的项目大多为管网老旧、建筑结构复杂、改造难度大的类型，此类项目的改造单价明显高于一般的热计量改造项目；同时，公司 2014 年度承接了部分难度较高，带有尝试性质的老旧住宅改造项目，其中每平米改造均价超过100 元的项目合计合同金额为 7,740.36 万元，占当期北京地区按面积计价合同总金额的比例为42.86%，造成2014年公司北京地区的销售单价明显上升；三是2015年之后北京地区的热计量改造工作进度明显放缓，公司未再承接北京地区的热计量改造项目。

吉林地区 2015 年度按面积折算的销售均价降幅明显，主要是原因是当年度公司吉林地区列入统计口径的按照平米计价的合同较少，而其中所签订的“区域暖房 2015 年热计量及管网平衡工程第二标段”项目合同金额 87.70 万元，占当期吉林地区按面积计价合同总金额的比例为 41.23%，其实施内容主要是提供并安装室温控制器，设备内容较少，工程量较低，导致按平米折算的销售价格相应较低。

河北地区 2014 年度按面积折算的销售均价有所升高，主要原因是当年度公司所签订的“61195 部队保定干休所既有建筑节能改造项目工程”合同金额 232.50 万元，占当期河北地区按面积计价合同总金额的比例为 18.36%，该项目包含了

管网平衡相关设备和施工成本，导致该年度按面积折算的销售单价有所上升。2015 年度，河北地区按照面积折算的销售单价进一步上升，主要是因为其中的“军械工程学院家属区 42-47 号家属楼既有建筑供热计量及节能改造工程”合同金额 372.52 万元，占当期河北地区按面积计价合同总金额的比例为 24.81%，该项目中亦包含了管网平衡相关设备和施工成本，导致折算价格进一步上升。

新疆地区 2015 年度所签订的计量温控业务按面积折算的销售均价有所降低的原因为：一是户用计量温控设备价格和每平米改造施工成本是影响销售价格的主要因素，2015 年新疆地区的计量温控合同，部分项目所改造的对象大户型占比较高，单套户用计量温控设备分摊至每平米的价格有所降低，导致公司按面积折算的销售单价相应下降；二是 2015 年新疆地区部分项目因管网结构等原因，选择了通断面积法之外的其他热计量方法，导致配置的供热节能产品和工程施工量较少，按面积折算的相应单价亦相对较低。

②按户计价模式下的销售均价

除以项目实施模式为热力公司等客户提供服务外，公司亦直接对外销售户用计量温控产品。此类销售的对象一般是其他工程型的供热节能服务提供商，公司对外提供各个型号计量温控产品的报价，客户根据自身需要选择产品型号，并经与公司协商确定最终价格。同类型产品根据尺寸规格、性能指标等的不同，可能存在一定差异；不同客户之间则会因为采购数量、合作关系、付款时间等的不同，给予不同的销售折扣。实际业务执行过程中，发行一般以户为单位对外销售计量温控产品，故以此为标准计算报告期公司销售均价。公司一套标准的户用计量温控产品由室温控制器、通断控制器、智能通断阀三部分组成。根据现场应用要求的不同，客户所采购的产品型号、尺寸大小会有所差异，导致户用计量温控产品的价格有所波动。

除此之外，公司亦有少量包含工程施工内容的计量温控业务合同，会根据客户的要求，以户为单位提供报价。此类合同，由于包含施工成本，则相应的户均价格会明显高于纯产品的报价表。

报告期内，公司户用计量温控产品的销售价格情况见下表：

单位：元/户

| 业务区域 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 北京 | 559.06 | 695.24 | 627.67 | 690.63 |
| 吉林 | 604.39 | 761.39 | 970.00 | - |
| 河北 | 551.11 | 905.25 | 585.43 | 580.00 |
| 山东 | - | 650.37 | 629.75 | - |
| 内蒙古 | - | - | - | 1,449.82 |
| 新疆 | 782.41 | 598.89 | 607.09 | 1,522.60 |
| 黑龙江 | 850.26 | 850.00 | - | - |
| 辽宁 | - | 1,400.00 | - | - |
| 甘肃 | - | - | 649.29 | - |

注：本表的户均价格包含了楼栋处理器、中继器等共用部件分摊至每户的价格。本表仅统计包含相对完整户用计量温控系统的合同，对于零散的部件销售因无法体现公司单套户用计量温控产品的正常价格，未被列入统计范围。

根据统计结果，公司的户用计量温控产品销售均价大多保持在 600-800 元左右（根据具体搭配的型号、尺寸不同略有差异），并可能根据客户情况给予一定的销售折扣。报告期内，部分地区的合同因包含施工安装成本等原因造成均价波动超出范围，具体情况如下：

2013 年内蒙古地区户均售价偏高，是由于“呼和浩特维多利橄榄城项目”所致（该合同为当年度内蒙古地区被列入统计范围的唯一合同）。该合同的户均价格除包含户用计量温控三件套外，还包括施工安装以及热量表、配电箱等其他设备成本，由于上述价格亦被折算在户均售价中，导致该项目价格明显高于正常水平。2013 年新疆地区户均售价偏高，主要由于“喀什市既有居住建筑供热计量工程（二标段）”项目所致。该合同总金额 480.53 万元，占当期新疆地区按户计价合同总金额的比例为 66.75%，内容包含入户施工安装以及楼栋总表系统、计费管理中心建设成本，由于上述价格亦被折算在户均售价中，导致该项目价格高于正常水平。

2014 年度吉林地区户均售价偏高，主要由于公司与吉林省巨展建设集团有限公司所签订的采购合同（为该年度吉林地区被列入统计范围的唯一合同）中包含了“计量中心软件”的内容，由于该部分价格被折算在户均售价中，导致该项目的价格高于正常水平。

2015 年河北地区户均售价偏高，主要由于“东海盛景苑南区”项目合同所致。上述合同金额 181.40 万元，占当期河北地区按户计价合同总金额的比例为 76.66%，其户均售价中包含了施工安装成本，导致户均价格有所偏高。2015 年辽宁地区户均售价偏高，主要是由于“大连嘉宏供暖既有居住建筑供热计量改造”合同所致（为当期辽宁地区被列入统计范围的唯一合同）。该合同的内容包括施工安装以及部分二次管网热平衡改造成本，由于上述价格亦被折算在户均售价中，导致该项目价格高于正常水平。

2016 年 1-6 月，北京地区的户均售价相对偏低，主要由于该期北京大龙供热中心所签订的采购合同金额为 31.80 万元，占当期北京地区按户计价合同总金额的比例为 34.90%，该合同未包含公司自产的智能通断阀，导致户均售价低于正常水平。2016 年 1-6 月，河北地区的户均售价相对偏低，主要是由于该期河北地区按户计价合同采购的户用计量温控系统均属于低配版本，销售单价相对较低。

（3）供热能源管理业务项目销售单价及变动原因分析

供热能源管理业务因采用合同能源管理或供热托管运营等模式的不同，公司通过对供热系统实施技术改造，并提供相应的管理服务，根据实际节能情况来获取收益，属于资本及技术性投入的服务型业务。其为供热企业实施节能改造所投入的设备、材料未单独计价，由于项目所在区域的供热管网结构、供热面积、能源价格等存在较大差异，因此每个合同的节能效益、分成比例存在偶然性，无法以销售单价进行衡量。

## （四）主要客户情况

报告期内，公司向前五名客户的销售情况见下表：

| 期间 | 序号 | 客户名称 | 销售金额（万元）不含税 | 营业收入占比（%） | 是否属于当年新增客户 |
|---|---|---|---|---|---|
| **2016 年 1-6 月** | 1 | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 | 2,051.20 | 26.89 | 否 |
| | 2 | 呼伦贝尔安泰热电有限责任公司满洲里热电厂 | 876.29 | 11.49 | 否 |
| | 3 | 北京市朝阳区社会建设工作办公室 | 725.44 | 9.51 | 否 |
| | 4 | 平山县城镇供热有限公司 | 452.80 | 5.94 | 否 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 新疆维吾尔自治区第三机床厂 | 398.04 | 5.22 | 否 |
| | **合计** | | **4,503.77** | **59.04** | **-** |
| **2015年度** | 1 | 北京华源里热力服务有限公司 | 2,102.45 | 8.88 | 否 |
| | 2 | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 | 1,585.46 | 6.70 | 否 |
| | 3 | 新疆维泰热力股份有限公司 | 1,304.82 | 5.51 | 否 |
| | 4 | 新疆天福元节能科技有限公司 | 1,204.04 | 5.09 | 否 |
| | 5 | 北京海清物业管理有限公司 | 1,182.74 | 5.00 | 否 |
| | **合计** | | **7,379.52** | **31.17** | **-** |
| **2014年度** | 1 | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 | 3,881.09 | 19.83 | 否 |
| | 2 | 北京市市政工程管理处有限公司二处（注） | 2,910.42 | 14.87 | 否 |
| | 3 | 北京市丰台区房屋经营管理中心供暖设备服务所 | 2,336.28 | 11.94 | 否 |
| | 4 | 乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司 | 879.03 | 4.49 | 否 |
| | 5 | 西安热电供热有限公司 | 785.84 | 4.02 | 否 |
| | **合计** | | **10,792.66** | **55.15** | **-** |
| **2013年度** | 1 | 吉林市亿斯特能源有限公司 | 1,964.55 | 14.43 | 否 |
| | 2 | 北京怡暖供热管理有限公司 | 1,729.76 | 12.70 | 是 |
| | 3 | 青岛金田热电有限公司 | 463.03 | 3.40 | 否 |
| | 4 | 西安能源服务有限公司 | 437.70 | 3.21 | 否 |
| | 5 | 北京中嘉宜物业管理有限责任公司 | 424.26 | 3.12 | 是 |
| | **合计** | | **5,019.30** | **36.86** | **-** |

注：北京市市政工程管理处有限公司已被北京市政路桥管理养护集团有限公司吸收合并，北京市市政工程管理处有限公司二处已变更为北京市政路桥管理养护集团有限公司市政工程二处。

报告期内，公司不存在向单一客户销售比例超过50%或严重依赖单一客户的情况。公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员、主要关联方、持有本公司5%以上股份的股东与上述客户不存在关联关系。

## 六、发行人采购情况和主要供应商

### （一）主要原材料采购情况

报告期内，除工程用热量表因国产、进口的差异导致均价变动较大外，公司

生产、工程用主要原材料价格变动较小，供应情况稳定充足。报告期内，公司主要原材料采购情况见下表：

| 2013 年度 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 采购内容 | 规格型号 | 采购均价（元） | 采购数量（个/块） | 采购金额（元） | 金额占比 |
| 阻容 | 村田类 | 0.01 | 11,951,804 | 119,518.04 | 0.29% |
| | 国巨类 | 0.01 | 22,068,670 | 220,686.70 | |
| 二三极管 | SS14 | 0.08 | 410,400 | 32,832.00 | 0.11% |
| | SS24 | 0.09 | 334,300 | 30,087.00 | |
| | 8550 | 0.05 | 781,000 | 39,050.00 | |
| | 8050 | 0.05 | 486,000 | 24,300.00 | |
| IC 芯片 | MAX（DS18B20） | 4.60 | 265,000 | 1,219,000.00 | 5.10% |
| | MAX（DS1302） | 6.57 | 228,000 | 1,497,960.00 | |
| | TI（CC1101RTKR） | 7.22 | 354,000 | 2,555,880.00 | |
| | ST（STC12LE5616AD） | 6.21 | 120,200 | 746,442.00 | |
| PCB | 009P 用 PCB | 2.10 | 155,000 | 325,500.00 | 1.31% |
| | 009C 用 PCB | 4.53 | 207,500 | 939,975.00 | |
| | 706D 用 PCB | 3.98 | 70,000 | 278,600.00 | |
| 液晶屏 | 009P 用液晶屏 | 7.40 | 150,000 | 1,110,000.00 | 1.83% |
| | 009C 用液晶屏 | 5.70 | 185,000 | 1,054,500.00 | |
| 塑壳磨具类 | 009P 用塑壳 | 6.10 | 102,348 | 624,299.32 | 2.01% |
| | 009C 用塑壳 | 6.46 | 156,500 | 1,010,990.00 | |
| | 706D 用塑壳 | 11.65 | 63,000 | 733,950.00 | |
| 阀体类 | DN25 型 | 35.00 | 51,500 | 1,802,500.00 | 1.87% |
| | DN20 型 | 23.00 | 12,000 | 276,000.00 | |
| | DN32 型 | 49.70 | 2,500 | 124,250.00 | |
| 钣金类 | 主轴 | 6.00 | 70,000 | 420,000.00 | 0.72% |
| | 电机 | 6.20 | 70,000 | 434,000.00 | |
| 线材类 | 二芯线 | 2.00 | 104,727 | 209,217.65 | 0.54% |
| | 五芯线 | 3.76 | 114,908 | 432,054.08 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 电源类 | 2000 主机用电源 | 320.00 | 900 | 288,000.00 | 0.39% |
| | 集抄箱用电源 | 85.00 | 2,000 | 170,000.00 | |
| 配电柜 | SMEC-301B | 900.00 | 1,578 | 1,420,200.00 | 1.20% |
| 热量表 | DN65 | 6,082.03 | 231 | 1,404,948.95 | 10.29% |
| | DN80 | 7,416.58 | 325 | 2,410,389.93 | |
| | DN100 | 7,631.87 | 410 | 3,129,065.01 | |
| | DN125 | 10,657.22 | 321 | 3,420,967.03 | |
| | DN150 | 11,344.07 | 156 | 1,769,674.98 | |
| 热电阀 | DN20 | 205.90 | 43,406 | 8,937,295.40 | 8.84% |
| | DN25 | 222.90 | 6,711 | 1,495,881.90 | |
| 控制柜 | 系列 1 | 2,682.49 | 1,378 | 3,696,471.22 | 5.33% |
| | 系列 2 | 5,813.90 | 445 | 2,587,185.50 | |
| **合计** | | | | **46,991,671.71** | **39.83%** |
| **2014 年度** | | | | | |
| **采购内容** | **规格型号** | **采购均价（元）** | **采购数量（个/块）** | **采购金额（元）** | **金额占比** |
| 阻容 | 村田类 | 0.01 | 5,507,004 | 55,070.04 | 0.13% |
| | 国巨类 | 0.01 | 5,898,061 | 58,980.61 | |
| 二三极管 | SS14 | 0.07 | 267,000 | 18,690.00 | 0.06% |
| | SS24 | 0.09 | 137,000 | 12,330.00 | |
| | 8550 | 0.04 | 351,000 | 14,040.00 | |
| | 8050 | 0.04 | 255,000 | 10,200.00 | |
| IC 芯片 | MAX（DS18B20） | 4.80 | 110,000 | 528,000.00 | 2.00% |
| | MAX（DS1302） | 6.50 | 6,000 | 39,000.00 | |
| | TI（CC1101RTKR） | 7.00 | 159,000 | 1,113,000.00 | |
| | ST（STC12LE5616AD） | 6.30 | 15,000 | 94,500.00 | |
| PCB | 009P 用 PCB | 2.01 | 59,000 | 118,500.00 | 0.58% |
| | 009C 用 PCB | 4.53 | 55,000 | 249,150.00 | |
| | 706D 用 PCB | 4.34 | 34,000 | 147,560.00 | |
| 液晶屏 | 009P 用液晶屏 | 7.40 | 41,000 | 303,400.00 | 0.79% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 009C 用液晶屏 | 5.70 | 70,000 | 399,000.00 | |
| 塑壳磨具类 | 009P 用塑壳 | 6.09 | 54,152 | 329,785.68 | 1.33% |
| | 009C 用塑壳 | 6.46 | 48,500 | 313,300.00 | |
| | 706D 用塑壳 | 11.45 | 47,000 | 538,150.00 | |
| 阀体类 | DN25 型 | 35.00 | 35,800 | 1,253,000.00 | 1.73% |
| | DN20 型 | 23.00 | 9,000 | 207,000.00 | |
| | DN32 型 | 50.00 | 1,500 | 75,000.00 | |
| 钣金类 | 主轴 | 6.00 | 39,000 | 234,000.00 | 0.52% |
| | 电机 | 6.18 | 36,634 | 226,398.12 | |
| 线材类 | 二芯线 | 2.00 | 20,273 | 40,546.00 | 0.22% |
| | 五芯线 | 3.20 | 47,962 | 153,478.40 | |
| 电源类 | 2000 主机用电源 | 310.00 | 1,400 | 434,000.00 | 0.60% |
| | 集抄箱用电源 | 89.43 | 1,060 | 94,795.80 | |
| 配电柜 | 301B | 900.00 | 1,200 | 1,080,000.00 | 1.22% |
| 热量表 | DN65 | 4,590.69 | 166 | 762,053.86 | 9.22% |
| | DN80 | 5,673.14 | 234 | 1,327,514.76 | |
| | DN100 | 8,924.67 | 337 | 3,007,615.03 | |
| | DN125 | 10,881.34 | 177 | 1,925,997.20 | |
| | DN150 | 14,840.40 | 77 | 1,142,711.00 | |
| 热电阀 | DN20 | 173.33 | 21,403 | 3,709,782.00 | 5.25% |
| | DN25 | 196.79 | 4,799 | 944,395.00 | |
| 控制柜 | 系列 1 | 2,961.33 | 872 | 2,582,279.76 | 7.96% |
| | 系列 2 | 5,672.35 | 787 | 4,464,139.45 | |
| **合计** | | | | **28,007,362.71** | **31.62%** |
| **2015 年** | | | | | |
| **采购内容** | **规格型号** | **采购均价（元）** | **采购数量（个/块）** | **采购金额（元）** | **金额占比** |
| 阻容 | 村田类 | 0.01 | 5,457,761 | 54,577.61 | 0.16% |
| | 国巨类 | 0.01 | 5,810,650 | 58,106.50 | |
| 二三极管 | SS14 | 0.07 | 106,000 | 7,420.00 | 0.04% |
| | SS24 | 0.09 | 101,000 | 9,090.00 | |
| | 8550 | 0.04 | 166,000 | 6,640.00 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 8050 | 0.05 | 130,000 | 6,500.00 | |
| IC 芯片 | MAX（DS18B20） | 4.80 | 13,000 | 62,400.00 | 0.96% |
| | MAX（DS1302） | 5.20 | 35,000 | 182,000.00 | |
| | TI（CC1101RTKR） | 6.50 | 45,000 | 292,500.00 | |
| | ST（STC12LE5616AD） | 5.90 | 26,300 | 155,170.00 | |
| PCB | 009P 用 PCB | - | 未采购 | - | 0.38% |
| | 009C 用 PCB | 4.53 | 34,520 | 156,375.60 | |
| | 706D 用 PCB | 4.40 | 26,000 | 114,400.00 | |
| 液晶屏 | 009P 用液晶屏 | - | 未采购 | - | 0.30% |
| | 009C 用液晶屏 | 5.70 | 37,000 | 210,900.00 | |
| 塑壳磨具类 | 009P 用塑壳 | 5.80 | 5,100 | 29,580.00 | 1.02% |
| | 009C 用塑壳 | 6.20 | 46,900 | 290,780.00 | |
| | 706D 用塑壳 | 11.30 | 35,780 | 404,314.00 | |
| 阀体类 | DN25 型 | 35.00 | 31,658 | 1,108,030.00 | 1.83% |
| | DN20 型 | 23.00 | 6,396 | 147,108.00 | |
| | DN32 型 | 50.00 | 1,000 | 50,000.00 | |
| 钣金类 | 主轴 | 6.00 | 27,000 | 162,000.00 | 0.47% |
| | 电机 | 6.20 | 27,466 | 170,289.20 | |
| 线材类 | 二芯线 | 2.50 | 35,500 | 88,750.00 | 0.36% |
| | 五芯线 | 4.60 | 38,500 | 177,100.00 | |
| 电源类 | 2000 主机用电源 | 310.00 | 1,500 | 465,000.00 | 0.73% |
| | 集抄箱用电源 | 80.00 | 700 | 56,000.00 | |
| 配电柜 | SMEC-301B | 880.00 | 800 | 704,000.00 | 0.99% |
| 热量表 | DN65 | 2,735.12 | 301 | 823,270.91 | 8.38% |
| | DN80 | 2,905.86 | 385 | 1,118,755.33 | |
| | DN100 | 3,395.21 | 550 | 1,867,364.70 | |
| | DN125 | 4,867.74 | 266 | 1,294,819.35 | |
| | DN150 | 5,287.66 | 165 | 872,464.62 | |
| 热电阀 | DN20 | 176.27 | 4,037 | 711,609.00 | 1.13% |
| | DN25 | 197.00 | 493 | 97,121.00 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 控制柜 | 系列 1 | 3,138.10 | 689 | 2,162,150.90 | 8.05% |
| | 系列 2 | 5,814.07 | 616 | 3,581,467.12 | |
| **合计** | | | | **17,698,053.85** | **24.79%** |
| **2016 年 1-6 月** | | | | | |
| **采购内容** | **规格型号** | **采购均价（元）** | **采购数量（个/块）** | **采购金额（元）** | **金额占比** |
| 阻容 | 村田类 | 0.01 | 1,351,800 | 13,518.00 | 0.38% |
| | 国巨类 | 0.095 | 5,457,761 | 51,848.73 | |
| 二三极管 | SS14 | 0.068 | 36,000 | 2,440.00 | 0.08% |
| | SS24 | 0.086 | 36,000 | 3,110.00 | |
| | 8550 | 0.038 | 63,000 | 2,400.00 | |
| | 8050 | 0.069 | 84,000 | 5,760.00 | |
| IC 芯片 | MAX（DS18B20） | 4.90 | 7,000 | 34,300.00 | 0.44% |
| | MAX（DS1302） | 5.20 | 5,000 | 26,000.00 | |
| | TI（CC1101RTKR） | - | - | - | |
| | ST（STC12LE5616AD） | 5.70 | 2,500 | 14,250.00 | |
| PCB | 009P 用 PCB | - | - | - | 0.39% |
| | 009C 用 PCB | 4.88 | 5,000 | 24,400.00 | |
| | 706D 用 PCB | 4.14 | 10,000 | 41,350.00 | |
| 液晶屏 | 009P 用液晶屏 | - | - | - | - |
| | 009C 用液晶屏 | - | - | - | |
| 塑壳磨具类 | 009P 用塑壳 | 5.17 | 3,000 | 15,510.00 | 0.91% |
| | 009C 用塑壳 | 6.12 | 11,500 | 70,380.00 | |
| | 706D 用塑壳 | 11.35 | 6,000 | 68,100.00 | |
| 阀体类 | DN25 型 | 35.00 | 9,000 | 315,000.00 | 2.15% |
| | DN20 型 | - | - | - | |
| | DN32 型 | 50.00 | 1,000 | 50,000.00 | |
| 钣金类 | 主轴 | 5.80 | 3,000 | 17,400.00 | 0.21% |
| | 电机 | 6.20 | 3,000 | 18,600.00 | |
| 线材类 | 二芯线 | - | - | - | 0.14% |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 五芯线 | 3.95 | 6,000 | 23,700.00 | |
| 电源类 | 2000 主机用电源 | - | - | - | 0.23% |
| | 集抄箱用电源 | 500.00 | 78 | 39,000.00 | |
| 配电柜 | SMEC-301B | 861.00 | 300 | 258,300.00 | 1.52% |
| 热量表 | DN65 | 2,238.50 | 50 | 111,924.99 | 7.50% |
| | DN80 | 2,485.56 | 142 | 352,950.02 | |
| | DN100 | 2,774.18 | 158 | 438,320.00 | |
| | DN125 | 3,670.56 | 54 | 198,210.02 | |
| | DN150 | 4,146.90 | 42 | 174,169.99 | |
| 热电阀 | DN20 | 165.00 | 392 | 64,680.00 | 0.38% |
| | DN25 | - | - | - | |
| 控制柜 | 系列 1 | 3,116.29 | 113 | 352,141.00 | 5.35% |
| | 系列 2 | 6,570.09 | 85 | 558,458.01 | |
| **合计** | | | | **3,346,220.76** | **19.67%** |

由上表可见，2013-2015 年及 2016 年 1-6 月主要原材料占比分别为 39.83%、31.62%、24.79%和 19.67%，主要原材料占比逐年下降的原因主要为：（1）北京地区热计量改造中使用进口部件较多，随着北京地区业务量减少，相较 2013 年，2014 年、2015 年单价较高的进口部件（热量表等）用量占比在逐年减小，其他地区单价较低的国产部件用量占比相应提高，导致列表中 2014 年、2015 年主要原材料金额减少，占比下降，2014 年、2015 年较 2013 年分别影响约 5 个百分点、11 个百分点；（2）2014-2015 年，公司民用建筑热计量业务之外的其他公共建筑热计量改造业务有所增加，原材料采购数量相应增多，但因公共建筑热计量改造业务规模总体较小，相关原材料、设备未计入公司主要原材料采购金额中，因此，对 2014 年、2015 年主要原材料占总采购额的比例产生一定影响，2014 年、2015 年较 2013 年分别影响约 2 个百分点、3 个百分点；（3）2016 年 1-6 月因乌鲁木齐部分项目所使用的设备部件不属于上表所统计的主要原材料设备范围，导致该比例下降幅度较大。

报告期内，除热量表外，其他原材料采购均价未发生较大变动，基本保持稳定。热量表各年度采购均价波动较大，主要是热计量改造业务所在区域对设备选型有不同要求，存在进口表和国产表的使用差异，各规格型号进口表和国产表用

量的相对比例对采购均价的影响较大。报告期各年度，进口和国产热量表的具体采购情况如下：

| 年度 | | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 热量表规格 | | 采购数量（个） | 采购均价（元） | 采购数量（个） | 采购均价（元） | 采购数量（个） | 采购均价（元） | 采购数量（个） | 采购均价（元） |
| DN65 | 国产 | 50 | 2,238.50 | 278 | 2,384.29 | 87 | 2,434.52 | 73 | 2,497.60 |
| | 进口 | 0 | - | 23 | 6,975.61 | 79 | 6,965.20 | 158 | 7,738.12 |
| 小计 | | 50 | 2,238.50 | 301 | 2,735.12 | 166 | 4,590.69 | 231 | 6,082.03 |
| DN80 | 国产 | 142 | 2,485.56 | 357 | 2,485.26 | 121 | 2,677.69 | 109 | 3,492.77 |
| | 进口 | 0 | - | 28 | 8,268.43 | 113 | 8,880.66 | 216 | 9,396.66 |
| 小计 | | 142 | 2,485.56 | 385 | 2,905.86 | 234 | 5,673.14 | 325 | 7,416.58 |
| DN100 | 国产 | 158 | 2,774.18 | 521 | 2,886.61 | 117 | 2,880.00 | 230 | 3,039.04 |
| | 进口 | 0 | - | 29 | 12,532.41 | 220 | 12,139.34 | 180 | 13,500.47 |
| 小计 | | 158 | 2,774.18 | 550 | 3,395.21 | 337 | 8,924.67 | 410 | 7,631.87 |
| DN125 | 国产 | 54 | 3,670.56 | 251 | 3,742.83 | 116 | 3,792.41 | 195 | 4447.93 |
| | 进口 | 0 | - | 15 | 23,691.20 | 61 | 24,361.92 | 126 | 20266.84 |
| 小计 | | 54 | 3,670.56 | 266 | 4,867.74 | 177 | 10,881.34 | 321 | 10657.22 |
| DN150 | 国产 | 42 | 4,146.90 | 157 | 4,398.98 | 37 | 4,400.54 | 117 | 6,038.64 |
| | 进口 | 0 | - | 8 | 22,728.00 | 40 | 24,497.28 | 39 | 27,260.37 |
| 小计 | | 42 | 4,146.90 | 165 | 5,287.66 | 77 | 14,840.40 | 156 | 11,344.07 |
| **总体平均** | | **446** | **2,860.03** | **1,667** | **3,585.29** | **991** | **8,240.05** | **1,443** | **8,409.59** |

根据上表的数据显示，在同口径下国产和进口热量表的价格差异非常明显，可以到达 3 至 5 倍以上，因此项目实施过程中国产和进口表的使用情况将对公司热量表采购均价造成直接影响。总体而言，2013、2014 两年国产和进口表使用情况相对稳定，其构成占比分别为 1.01:1 和 0.93:1；2015 年开始，进口热量表的使用量大幅下降，国产和进口热量表使用量比变为 15.18:1，而 2016 年 1-6 月公司未采购进口热量表。

具体到每一个型号的热量表，其均价变化原因则略有不同：（1）DN65 型热量表 2014 年采购均价较 2013 年下降 1,491.34 元，主要是项目使用的进口表数量下降明显，降幅约 50%；DN80 型热量表 2014 年采购均价较 2013 年下降 1,743.44 元，主要是项目使用的国产表数量略有增加，进口表数量下降明显，降幅约 45%；

DN100 型热量表 2014 年采购均价较 2013 年上升 1,292.81 元，主要是项目使用的国产表数量下降明显，降幅约 52%，进口表数量有所增加，增幅约 27%；DN150 型热量表 2014 年采购均价较 2013 年上升 3,496.33 元，主要是项目使用的进口表数量略有增加，国产表数量下降明显，降幅约 73%；（2）2015 年北京地区热计量改造项目业务量阶段性萎缩，进口表用量大幅减少，导致各规格型号热量表 2015 年的采购均价全面下降；（3）2016 年以来，国内热量表行业价格竞争愈发激烈，加之热计量行业整体发展放缓，高价位进口热量表用量减少，公司未采购进口热量表，导致各规格型号热量表 2016 年 1-6 月采购均价进一步下降。

## （二）主要能源采购情况

公司日常经营中所用能源主要为电力，能源供应充足，价格较为稳定。报告期内，公司主要能源采购情况见下表：

| 能源 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 用量（万度） | 金额（万元） | 用量（万度） | 金额（万元） | 用量（万度） | 金额（万元） | 用量（万度） | 金额（万元） |
| 电 | 12.54 | 15.80 | 25.64 | 32.27 | 20.41 | 24.98 | 5.80 | 7.22 |

注 1：公司主要用能单位为硕人时代和硕人节能位于彩虹大厦的办公区域以及昌平分公司生产区域，此处表格未列示各区域子公司/事业部少量办公用能情况。

注 2：2014 年起，因公司建成 IDH 智能热网 3D 观测中心和研发用模拟热源锅炉，公司用电量迅速增大。

## （三）主要供应商情况

报告期内，公司与产品生产及项目实施相关的前五大供应商情况见下表：

| 期间 | 序号 | 公司名称 | 含税采购金额（万元） | 占当期外购总金额的比例（%） | 是否属于当年新增供应商 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2016 年 1-6 月 | 1 | 山东四方安装工程有限公司 | 539.24 | 12.70 | 否 |
| | 2 | 新疆华威宇自控节能有限公司 | 268.15 | 6.32 | 否 |
| | 3 | 石家庄市矿区润康劳务派遣有限公司 | 200.86 | 4.73 | 否 |
| | 4 | 汇中仪表股份有限公司 | 180.35 | 4.25 | 否 |
| | 5 | 北京骏驰欣业科技有限公司 | 143.74 | 3.39 | 否 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **合计** | | **1,332.34** | **31.38** | - |
| **2015年度** | 1 | 山东四方安装工程有限公司 | 1,663.28 | 10.59 | 否 |
| | 2 | 乌鲁木齐华新凯盛钢铁有限公司 | 689.41 | 4.39 | 否 |
| | 3 | 汇中仪表股份有限公司 | 580.37 | 3.69 | 否 |
| | 4 | 新疆海百川节能科技有限公司 | 567.76 | 3.61 | 否 |
| | 5 | 新疆喜马力热力股份有限公司 | 410.89 | 2.62 | 否 |
| | **合计** | | **3,911.71** | **24.90** | - |
| **2014年度** | 1 | 山东四方安装工程有限公司 | 633.81 | 4.94 | 否 |
| | 2 | 保定兴国市政建筑工程有限公司 | 585.58 | 4.57 | 否 |
| | 3 | 北京鹏利达芯电子有限公司 | 479.16 | 3.74 | 否 |
| | 4 | 丹佛斯自动控制管理（上海）有限公司 | 466.82 | 3.64 | 否 |
| | 5 | 北京中恩德曼科技有限公司 | 428.97 | 3.34 | 否 |
| | **合计** | | **2,594.34** | **20.23** | - |
| **2013年度** | 1 | 山东四方安装工程有限公司 | 1,126.18 | 6.65 | 否 |
| | 2 | 北京鹏利达芯电子有限公司 | 1,115.50 | 6.59 | 否 |
| | 3 | 北京世纪硕华商贸有限公司 | 775.60 | 4.58 | 否 |
| | 4 | 丹佛斯自动控制管理（上海）有限公司 | 622.47 | 3.68 | 否 |
| | 5 | 欧文托普（中国）暖通空调系统技术有限公司 | 408.60 | 2.41 | 是 |
| | **合计** | | **4,048.35** | **23.92** | - |

报告期各年度公司前五大供应商变化的主要原因是各年度采购产品内容、供应商报价、热计量改造施工区域等存在差异，公司选择在不同的供应商进行采购所致。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的50%或严重依赖于少数供应商的情况。公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员、主要关联方、持有本公司5%以上股份的股东与上述供应商不存在关联关系。

# 七、发行人与业务经营相关的主要固定资产及无形资产

## （一）主要固定资产情况

截至 2016 年 6 月 30 日，公司与业务经营相关的主要固定资产情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 账面原值 | 累计折旧 | 减值 | 账面价值 | 成新率（%） |
|---|---|---|---|---|---|
| 房屋及建筑物 | 408.89 | 37.47 | - | 371.43 | 90.84 |
| 机器设备 | 534.04 | 144.34 | 2.97 | 386.74 | 72.42 |
| 运输工具 | 238.29 | 84.28 | 14.45 | 139.56 | 58.57 |
| 电子设备及其他 | 823.86 | 537.41 | 7.41 | 279.04 | 33.87 |
| **合计** | **2,005.09** | **803.49** | **24.84** | **1,176.76** | **58.69** |

注：成新率=账面价值/账面原值*100%

### 1、主要设备

截至 2016 年 6 月 30 日，公司与业务经营相关的主要设备情况见下表：

| 序号 | 设备名称 | 数量（台/套） | 取得方式 | 使用状况 | 使用单位 | 成新率（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | STEC-2000 培训测试箱 | 20 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 86.81 |
| 2 | 柔性生产测试装置 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 75.98 |
| 3 | 超音波塑胶熔接机 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 70.97 |
| 4 | PLC 变频器试验台 | 4 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 68.33 |
| 5 | 电机压合工装 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 66.75 |
| 6 | 电磁兼容仪器设备 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 65.69 |
| 7 | 高低温湿热交变试验箱 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 63.58 |
| 8 | 产品工装板 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 63.58 |
| 9 | 四人控制柜 | 2 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 62.00 |
| 10 | 测试柜 | 3 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 62.00 |
| 11 | IDH 智能热网 3D 观测中心设备 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 55.11 |
| 12 | 各类老化测试架 | 10 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代、硕人节能 | 52.34 |
| 13 | 监控设备 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 49.86 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | 呼叫中心电脑及软件 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 41.94 |
| 15 | 可编程控制器 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 41.94 |
| 16 | 激光雕刻机 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 41.94 |
| 17 | 多功能源表一套 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 39.31 |
| 18 | PCBA 检测设备 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 39.31 |
| 19 | 整机检测设备 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 39.31 |
| 20 | 三轴自动点胶机 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 38.25 |
| 21 | 激光打标机 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 28.75 |
| 22 | 各类服务器 | 27 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 26.77 |
| 23 | 频谱仪 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 20.83 |
| 24 | 地下管线探测仪 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人节能 | 20.83 |
| 25 | 矢量网络分析仪 | 1 | 外购取得 | 正常使用 | 硕人时代 | 20.83 |

注：成新率=账面价值/账面原值*100%。公司暂无设备大修或技术改造升级计划。

**2、自有房产**

截至 2016 年 7 月 31 日，公司及其下属子公司共拥有房产 6 处，均为办公用房。公司暂无房屋大修或改造计划，相关房产情况见下表：

| 序号 | 地址 | 取得方式 | 使用单位 | 可用年限 | 他项权利 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 陕西省西安市碑林区火炬路 7 号 | 外部购入 | 西安硕人 | 40 年 | 无 |
| 2 | 吉林省长春市华荣泰商务综合体一期第 6 幢 2506 号房 | 外部购入 | 吉林硕人 | 40 年 | 无 |
| 3 | 吉林省长春市华荣泰商务综合体一期第 6 幢 2507 号房 | 外部购入 | 吉林硕人 | 40 年 | 无 |
| 4 | 吉林省长春市华荣泰商务综合体一期第 6 幢 2508 号房 | 外部购入 | 吉林硕人 | 40 年 | 无 |
| 5 | 吉林省长春市华荣泰商务综合体一期第 6 幢 2509 号房 | 外部购入 | 吉林硕人 | 40 年 | 无 |
| 6 | 新疆乌鲁木齐市新市区天津北路 3 号银城大厦第一幢 13 层 A1302 号房 | 外部购入 | 新疆硕人 | 40 年 | 无 |

注：除陕西省西安市碑林区火炬路 7 号房产已取得西安市房权证碑林区字第 1150106025-20-1-11519-2 号产权证书外，其余房产证书尚在办理过程中。上述房产均属于公司区域子公司经营用房，已由公司履行了合法购置手续，产权归属不存在争议与纠纷。上述房屋未取得产权证书，不影响公司及其子公司对其的正常使用，不会对公司及其子公司正常经营造成重大影响。

### 3、租入房产

截至 2016 年 7 月 31 日，公司及下属子公司租入了部分房屋，用做办公及技术研发场所，相关情况见下表：

| 序号 | 出租方 | 承租方 | 房屋坐落 | 租赁面积（$m^2$） | 年租金（万元） | 租赁期限 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 咸阳中电彩虹集团控股有限公司北京分公司 | 硕人时代 | 北京市海淀区上地信息路 11 号彩虹大厦北楼东二层 216、218 室 | 155.00 | 23.76 | 2015.10.15 - 2016.10.14 |
| 2 | 咸阳中电彩虹集团控股有限公司北京分公司 | 硕人时代 | 北京市海淀区上地信息路 11 号彩虹大厦北楼东三层 302、304、310 | 367.00 | 36.61（注 1） | 2016.05.10-2017.01.09 |
| 3 | 咸阳中电彩虹集团控股有限公司北京分公司 | 硕人时代 | 北京市海淀区上地信息路 11 号彩虹大厦北楼西三层 301 室 | 350.00 | 53.66 | 2016.01.16 - 2017.01.15 |
| 4 | 北京金诚信齐通科技有限公司 | 硕人时代 | 北京市昌平区马池口镇北小营村（昌平区埝头工业区金诚信识别技术产业园综合楼）第一层的西侧房屋 | 1,385.35 | 基础租金为 48.04 万元/年，第三年起每年每平米递增 5% | 2012.06.06 -2017.06.05 |
| 5 | 北京金诚信齐通科技有限公司 | 硕人时代 | 北京市昌平区马池口镇北小营村（昌平区仁和路 4 号 2 幢）第一层的东侧房屋 | 1,230.78 | 第一年租金 44.51 万元，每年每平米递增 5% | 2014.10.01 -2017.09.30 |
| 6 | 张树可 | 硕人时代 | 石家庄市万达广场 7-1-1002 | 140.00 | 6.42 | 2016.03.13-2017.03.12 |
| 7 | 塔娜 | 硕人时代 | 呼和浩特市赛罕区绿地集团腾飞大厦 F 座 725、726 | 110.00 | 6.30 | 2016.04.12-2019.04.12 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 任秉慧 | 硕人时代 | 太原市平阳路132号6904小区（银河方舟）3-1-2902 | 123.04 | 3.00 | 2016.03.01-2019.02.28 |
| 9 | 咸阳中电彩虹集团控股有限公司北京分公司 | 硕人节能 | 北京市海淀区上地信息路11号-1至4层整栋1幢三层东306室 | 300.00 | 47.00 | 2016.05.20-2017.05.19 |
| 10 | 咸阳中电彩虹集团控股有限公司北京分公司 | 硕人时代 | 北京市海淀区上地信息路11号-1至4层整栋1幢二层东203、207、209、211室 | 356.00 | 注2 | 2014.12.26-2017.12.25 |
| 11 | 咸阳中电彩虹集团控股有限公司北京分公司 | 硕人节能 | 北京市海淀区上地信息路11号-1至4层整栋1幢三层东303、311-314室 | 284.95 | 注3 | 2015.01.10-2018.01.09 |
| 12 | 咸阳中电彩虹集团控股有限公司北京分公司 | 硕人节能 | 北京市海淀区上地信息路11号彩虹大厦北楼西三层309、310室 | 410.00 | 61.36 | 2016.01.16-2017.01.15 |
| 13 | 王利 | 青岛硕人 | 青岛市市北区明霞路35号（花样年华小区）1号楼202户 | 158.00 | 7.50 | 2016.01.01-2020.12.30 |

注1：该房屋租赁时间为8个月，故租金金额为8个月的租金。

注2：2014.12.26-2015.12.25期间的年租金为50.68万元，2015.12.26-2016.12.25期间的年租金为54.57万元，2016.12.26-2017.12.25期间的年租金为58.47万元。

注3：2015.01.10-2016.01.09期间的年租金为39.52万元，2016.01.10-2017.01.09期间的年租金为42.64万元，2017.01.10-2018.01.09期间的年租金为45.76万元。

上述租赁房屋，公司依据租赁合同的约定在租赁期内合法使用，根据相关法律法规规定，未履行房屋租赁备案登记不会影响公司与出租方所签订的房屋租赁合同的效力，亦不会使公司存在重大违法风险。

### （二）主要无形资产情况

公司拥有的无形资产主要为商标、专利、软件著作权、作品著作权等。截至2016年6月30日，公司无形资产账面价值情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 账面原值 | 累计摊销 | 减值 | 账面价值 |
|---|---|---|---|---|
| 专有技术 | 400.00 | 206.67 | - | 193.33 |
| 软件 | 10.62 | 1.31 | - | 9.31 |
| **合计** | **410.62** | **207.98** | **-** | **202.64** |

**1、商标**

（1）已授权并取得注册证书的商标

截至 2016 年 7 月 31 日，公司及子公司共拥有 13 项已注册并在保护期内的商标，其中第 2、5、8 号为公司常用的重要商标。公司所有注册商标均处于合法有效状态，未设定他项权利，亦不存在纠纷或争议情形。公司拥有的注册商标具体情况见下表：

| 序号 | 注册商标 | 注册号 | 取得方式 | 持有人 | 注册公告日期 | 保护期限 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KayaK | 4158076 | 自行申请 | 硕人时代 | 2006.10.14 | 10 年 |
| 2 | | 4596996 | 受让取得 | 硕人时代 | 2008.02.14 | 10 年 |
| 3 | Bit Pump 冰派 | 6077481 | 受让取得 | 硕人时代 | 2010.01.28 | 10 年 |
| 4 | | 6492086 | 自行申请 | 硕人时代 | 2010.04.07 | 10 年 |
| 5 | 硕人时代 SHUOREN TIMES | 6493164 | 自行申请 | 硕人时代 | 2010.04.07 | 10 年 |
| 6 | 红贝 HornBay | 7801835 | 受让取得 | 硕人时代 | 2011.03.21 | 10 年 |
| 7 | 红贝 HORNBAY | 8141338 | 受让取得 | 硕人时代 | 2011.05.21 | 10 年 |
| 8 | 硕人 SHUOREN | 9417407 | 自行申请 | 硕人时代 | 2012.05.21 | 10 年 |
| 9 | | 12031146 | 自行申请 | 硕人时代 | 2014.06.28 | 10 年 |
| 10 | LANT | 14377045 | 自行申请 | 硕人时代 | 2015.09.21 | 10 年 |
| 11 | Colorido | 14643529 | 自行申请 | 子清智创 | 2015.10.21 | 10 年 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 子清智创 | 16476896（注 1） | 自行申请 | 子清智创 | 2016.04.28 | 10 年 |
| 13 | | 16476897（注 2） | 自行申请 | 子清智创 | 2016.5.14 | 10 年 |

注 1：该商标商标注册申请对应有国际分类号为 9、11 两类。

注 2：该商标商标注册申请对应有国际分类号为 9、11 两类。

（2）已注册公告尚未取得注册证书的商标

截至 2016 年 7 月 31 日，公司及子公司共拥有 1 项已注册公告尚未取得注册证书的商标，具体情况见下表：

| 序号 | 注册商标 | 申请号 | 取得方式 | 持有人 | 注册公告日期 | 保护期限 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 克罗丽多 | 16476898 | 自行申请 | 硕人时代 | 2016.07.14 | 10 年 |

注：本表列示的商标注册申请对应有国际分类号为 9、11 两类。

**2、专利**

截至 2016 年 7 月 31 日，公司及其下属子公司共拥有 45 项已授权并在保护期内的专利技术，其中 1、2、3、4、5、6、7、8、12 号专利为公司重要专利技术，所有专利均处于合法有效状况，未设定他项权利，亦不存在纠纷或争议情形。具体情况见下表：

| 序号 | 专利名称 | 专利类别 | 专利号 | 取得方式 | 持有人 | 申请日期 | 保护期限 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 锅炉供热气候补偿系统及其实现方法 | 发明 | ZL200810118478.9 | 自行开发 | 硕人时代 | 2008.08.25 | 20 年 |
| 2 | 温度设定装置、温度测量系统和温度测量方法 | 发明 | ZL201110092593.5 | 自行开发 | 硕人时代 | 2011.04.14 | 20 年 |
| 3 | 一种遥测数据采集方法 | 发明 | ZL201110093922.8 | 自行开发 | 硕人时代 | 2011.04.15 | 20 年 |
| 4 | 一种基于后备冗余数据的低功耗在 | 发明 | ZL201310031049.9 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.01.25 | 20 年 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 线采集系统和采集方法 | | | | | | |
| 5 | 自动疏堵电动阀门 | 发明 | ZL201310055295.8 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.02.21 | 20 年 |
| 6 | 用于单管制供热或供冷系统的室温调节方法 | 发明 | ZL201210419083.9 | 自行开发 | 硕人时代 | 2012.10.29 | 20 年 |
| 7 | 一种热量计量方法及热量计量系统 | 发明 | ZL201310066197.4 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.03.01 | 20 年 |
| 8 | 一种低功耗无线传感器网络信息采集方法 | 发明 | ZL201310105997.2 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.03.29 | 20 年 |
| 9 | 一种带流量控制的水温采集器 | 实用新型 | ZL201320007452.3 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.01.08 | 10 年 |
| 10 | 一种电源载波通讯温控器 | 实用新型 | ZL201320153387.5 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.03.29 | 10 年 |
| 11 | 一种光栅定位轮及光栅定位器装置 | 实用新型 | ZL201320603115.0 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.09.27 | 10 年 |
| 12 | 一种双电池供电的无线通断计量控制表 | 实用新型 | ZL201320449525.4 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.07.26 | 10 年 |
| 13 | 一种地址匹配的装置 | 实用新型 | ZL201420074387.0 | 自行开发 | 硕人时代 | 2014.02.20 | 10 年 |
| 14 | 一种老化架 | 实用新型 | ZL201420833008.1 | 自行开发 | 硕人时代 | 2014.12.24 | 10 年 |
| 15 | 一种水温采集器及其处理器和探头的连接结构 | 实用新型 | ZL201420830379.4 | 自行开发 | 硕人时代 | 2014.12.24 | 10 年 |
| 16 | 一种超声波通信装置 | 实用新型 | ZL201520039711.X | 自行开发 | 硕人时代 | 2015.01.20 | 10 年 |
| 17 | 一种用于组装电池组件的自动组装机 | 实用新型 | ZL201420833009.6 | 自行开发 | 硕人时代 | 2014.12.24 | 10 年 |
| 18 | 一种甲醛的 | 实用 | ZL201520266300.4 | 自行 | 子清 | 2015.04.28 | 10 年 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 家用检测装置 | 新型 | | 开发 | 智创 | | |
| 19 | 一种按摩器 | 实用新型 | ZL201520303625.5 | 自行开发 | 子清智创 | 2015.05.12 | 10年 |
| 20 | 一种恒温水杯 | 实用新型 | ZL201520389871.7 | 自行开发 | 子清智创 | 2015.06.08 | 10年 |
| 21 | 单火线智能开关和智能开关系统 | 实用新型 | ZL201620152975.0 | 自行开发 | 子清智创 | 2016.02.29 | 10年 |
| 22 | 无线室温采集器 | 外观设计 | ZL201030123656.5 | 自行开发 | 硕人时代 | 2010.03.22 | 10年 |
| 23 | 温控器 | 外观设计 | ZL201030299385.9 | 自行开发 | 硕人时代 | 2010.09.02 | 10年 |
| 24 | 温控器 | 外观设计 | ZL201030299373.6 | 自行开发 | 硕人时代 | 2010.09.02 | 10年 |
| 25 | 电动阀 | 外观设计 | ZL201030299382.5 | 自行开发 | 硕人时代 | 2010.09.02 | 10年 |
| 26 | 显示屏 | 外观设计 | ZL201130073430.3 | 自行开发 | 硕人时代 | 2011.04.13 | 10年 |
| 27 | 阀门执行器 | 外观设计 | ZL201130241986.9 | 自行开发 | 硕人时代 | 2011.07.27 | 10年 |
| 28 | 电热执行器 | 外观设计 | ZL201230081553.6 | 自行开发 | 硕人时代 | 2012.03.29 | 10年 |
| 29 | 机柜 | 外观设计 | ZL201330007544.7 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.01.11 | 10年 |
| 30 | 采集器 | 外观设计 | ZL201330000663.X | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.01.05 | 10年 |
| 31 | 控制器 | 外观设计 | ZL201330354615.0 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.07.26 | 10年 |
| 32 | 控制器 | 外观设计 | ZL201330354614.6 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.07.26 | 10年 |
| 33 | 控制器 | 外观设计 | ZL201330429745.6 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.09.06 | 10年 |
| 34 | 中继器 | 外观设计 | ZL201330429818.1 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.09.06 | 10年 |
| 35 | 楼栋处理器 | 外观设计 | ZL201330429817.7 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.09.06 | 10年 |
| 36 | 控制器 | 外观设计 | ZL201330429819.6 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.09.06 | 10年 |
| 37 | 温控器 | 外观设计 | ZL201330429816.2 | 自行开发 | 硕人时代 | 2013.09.06 | 10年 |
| 38 | 电动阀门 | 外观设计 | ZL201430010461.8 | 自行开发 | 硕人时代 | 2014.01.13 | 10年 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | 控制器 | 外观设计 | ZL201430255550.9 | 自行开发 | 硕人时代 | 2014.07.25 | 10 年 |
| 40 | 温控器 | 外观设计 | ZL201430255556.6 | 自行开发 | 硕人时代 | 2014.07.25 | 10 年 |
| 41 | 机器人 | 外观设计 | ZL201530106612.4 | 自行开发 | 硕人时代 | 2015.04.21 | 10 年 |
| 42 | 开关面板 | 外观设计 | ZL201530369237.2 | 自行开发 | 子清智创 | 2015.09.23 | 10 年 |
| 43 | 采集器 | 外观设计 | ZL201530388810.4 | 自行开发 | 子清智创 | 2015.10.09 | 10 年 |
| 44 | 智能灯 | 外观设计 | ZL201530407022.5 | 自行开发 | 子清智创 | 2015.10.21 | 10 年 |
| 45 | 开关面板 | 外观设计 | ZL201530458442.6 | 自行开发 | 子清智创 | 2015.11.16 | 10 年 |

**3、软件著作权**

截至 2016 年 7 月 31 日，公司及下属子公司共拥有 22 项已登记并在保护期内的软件著作权，其中 2、3、5、9、12、14、15、16、17、18、19、20 号软件著作权对公司业务具有重要意义，所有软件著作权均处于合法有效状况，未设定他项权利，亦不存在纠纷或争议情形。具体情况见下表：

| 序号 | 登记号 | 软件名称 | 著作权人 | 取得方式 | 首次发表日期/开发完成日期 | 保护期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2004SR06623 | ST-RT1.0 室温采集软件 V1.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2004.03.20 | 50 年 |
| 2 | 2004SR06625 | HOMS2.0 热力运行管理系统 V2.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2004.02.25 | 50 年 |
| 3 | 2004SR06626 | SR-Dev1.0 组态软件 V1.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2003.12.31 | 50 年 |
| 4 | 2008SR01908 | 冰派下载器软件 V1.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2007.08.08 | 50 年 |
| 5 | 2008SR01909 | HOMS5.0 监控系统软件 V5.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2007.03.16 | 50 年 |
| 6 | 2010SR067356 | 工控组态软件 V5.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2010.08.03 | 50 年 |
| 7 | 2010SR067358 | 热网平衡系统软件 V1.2 | 硕人时代 | 原始取得 | 2010.07.12 | 50 年 |
| 8 | 2011SR013860 | 控制器编程 | 硕人时代 | 原始取得 | 2010.08.19 | 50 年 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 工具软件 V3.0 | | | | |
| 9 | 2011SR026397 | HOMS5.0 监控系统软件 V5.1 | 硕人时代 | 原始取得 | 2010.10.15 | 50 年 |
| 10 | 2011SR026450 | 营销客户关系管理系统软件 V1.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2008.03.06 | 50 年 |
| 11 | 2011SR026536 | 库房管理系统软件 V1.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2010.05.10 | 50 年 |
| 12 | 2013SR114237 | SMEC3000 计量调控系统软件 V1.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2010.09.08 | 50 年 |
| 13 | 2013SR120990 | 数据监控中心 3D 展示软件 V1.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2013.09.02 | 50 年 |
| 14 | 2013SR120995 | 户用温控计量设备操作软件 V1.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2012.10.22 | 50 年 |
| 15 | 2015SR005789 | IDH 供热计量调控管理系统 V2.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2014.09.30 | 50 年 |
| 16 | 2015SR005793 | IDH 热网监控管理系统 V6.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2014.09.16 | 50 年 |
| 17 | 2015SR039008 | IDH 热表集抄系统 V2.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2014.10.31 | 50 年 |
| 18 | 2015SR155774 | IDH 室温采集系统 V2.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2015.05.29 | 50 年 |
| 19 | 2016SR108080 | IDH 集抄温控系统 V3.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2015.10.15 | 50 年 |
| 20 | 2016SR117369 | IDH 数据中心系统 V3.0 | 硕人时代 | 原始取得 | 2014.03.20 | 50 年 |
| 21 | 2010SR043730 | 公共建筑分时供热节能系统软件 V1.0 | 硕人节能 | 原始取得 | 2009.03.30 | 50 年 |
| 22 | 2010SR058207 | ST-Env1.0 运行环境软件 V1.0 | 硕人节能 | 受让取得 | 2004.03.25 | 50 年 |

**4、作品著作权**

截至 2016 年 7 月 31 日，公司及下属子公司共拥有 2 项已登记并在保护期内

的作品著作权，处于合法有效状况，未设定他项权利，亦不存在纠纷或争议情形。具体情况见下表：

| 序号 | 登记号 | 作品名称 | 著作权人 | 作品类别 | 首次发表日期/创作完成日期 | 保护期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 国作登字-2015-F-00189457 | IDH 智能机器人 | 硕人时代 | 美术 | 2015.04.01 | 50 年 |
| 2 | 国作登字-2016-F-00256773 | IDH | 硕人时代 | 美术 | 2012.05.08 | 50 年 |

## （三）主要业务资质与许可情况

### 1、主要业务资质

发行人热网监控、计量温控业务均属于供热节能系统集成服务，业务内容主要包括方案设计服务、产品选型供货、安装工程管理服务、软件定制开发、系统调试与运行服务等组成；发行人供热能源管理业务主要为客户提供受托管理、技术改造等服务。目前，国家法律、行政法规未对提供供热节能系统集成服务、供热能源管理服务设定行业准入的资质要求，发行人单纯销售供热节能产品也不涉及行政许可或资质管理事项。

尽管国家法律法规就发行人供热系统集成业务没有强制性要求，但项目业主（招标人）在实际操作过程中，会比照工程建设项目设定一定的业务资质等级要求，个别项目会要求具备一定的计算机系统集成资质等级。为增强独立投标能力、获取更多的业务机会和提升项目收益水平，发行人在报告期申办了以下业务资质：

| 序号 | 资质名称 | 发证单位 | 首次获取时间 | 现有证书编号 | 有效截止期 | 持有人 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 信息系统集成及服务资质叁级（注 1） | 中国电子信息行业联合会 | 2015.07 | XZ3110020150830 | 2019.07 | 硕人时代 |
| 2 | 电子与智能化工程专业承包贰级（注 2） | 北京市住房和城乡建设委员会 | 2014.08 | D211080579 | 2020.11 | 硕人节能 |
| 3 | 建筑机电安装工程专业承包叁级（注 2） | 北京市住房和城乡建设委员会 | 2014.01 | D311084199 | 2020.11.08 | 硕人节能 |

注 1：根据中国电子信息行业联合会 2015 年 6 月 29 日印发的《关于发布<信息系统集成及服务资质认定管理办法（暂行）>的通知》（中电联字【2015】1 号），信息系统集成及服务资质实行自愿申请制度。

注 2：根据住房城乡建设部 2015 年 1 月 31 日印发的《关于印发<建筑业企业资质管理规定和资质标准实施意见>的通知》（建市【2015】20 号）及 2015 年 10 月 9 日印发的《关于建筑业企业资质管理有关问题的通知》（建市【2015】154 号），发行人全资子公司硕人节能原持有的 B31840110108116 号《建筑业企业资质证书》（机电设备安装工程专业承包叁级、建筑智能化工程专业承包叁级）已更换为新证，原“机电设备安装工程专业承包”资质名称变更为“建筑机电安装工程专业承包”，级别未变；原“建筑智能化工程专业承包”资质名称变更为“电子与智能化工程专业承包”，级别变更为贰级。

除上表列示的业务执行过程中需要的资质外，公司还拥有的其他资质或证书情况见下表：

| 证书名称 | 发证单位 | 证书编号 | 发证日期 | 有效期 | 归属单位 |
|---|---|---|---|---|---|
| 高新技术企业证书 | 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 | GR201411001424 | 2014.10.30 | 3 年 | 硕人时代 |
| 安全生产许可证 | 北京市住房和城乡建设委员会 | （京）JZ 安许证字【2014】237799 | 2014.02.27 | 2014.02.27 - 2017.02.26 | 硕人节能 |
| 中关村高新技术企业 | 中关村科技园区管理委员会 | 20152030302301 | 2015.03.04 | 3 年 | 子清智创 |

**2、软件产品登记**

截至 2016 年 7 月 31 日，公司共拥有 8 项在有效期内的软件产品登记，具体情况见下表：

| 序号 | 证书编号 | 软件产品名称 | 拥有人 | 发证日期 | 有效期 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 京 DGY-2013-3735 | 硕人时代 HOMS5.0 监控系统软件 V5.1 | 硕人时代 | 2013.09.02 | 5 年 |
| 2 | 京 DGY-2013-4360 | 北京硕人时代控制器编程工具软件 V3.0 | 硕人时代 | 2013.09.29 | 5 年 |
| 3 | 京 DGY-2013-4272 | 硕人时代热网平衡系统软件 V1.2 | 硕人时代 | 2013.09.29 | 5 年 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 京 DGY-2014-7009 | 硕人时代户用温控计量设备操作软件 V1.0 | 硕人时代 | 2014.12.29 | 5 年 |
| 5 | 京 DGY-2014-7010 | 硕人时代数据监控中心 3D 展示软件 V1.0 | 硕人时代 | 2014.12.29 | 5 年 |
| 6 | 京 DGY-2014-7028 | 硕人时代 SMEC3000 计量调控系统软件【简称：SMEC3000】V1.0 | 硕人时代 | 2014.12.29 | 5 年 |
| 7 | 京 DGY-2015-0947 | 硕人时代 IDH 供热计量调控管理系统软件【简称：IDH.SMEC3000】V2.0 | 硕人时代 | 2015.03.02 | 5 年 |
| 8 | 京 DGY-2015-0974 | 硕人时代 IDH 热网监控管理系统软件【简称：IDH.HOMS】V6.0 | 硕人时代 | 2015.03.02 | 5 年 |

## （四）所取得的主要荣誉

2006 年公司 STEC2000 热网监控系统被列为北京市火炬计划项目。同年，公司被建设部科学技术委员会授予“中国建设科技自主创新优势企业（暖通技术）”称号。

2007 年公司自主开发的 STEC2000 热网监控系统通过中关村科技园区技术创新专项资金项目验收。

2009 年公司被中关村科技园海淀园管理委员会评为“海淀区创新企业”。

2011 年公司承担的“十一五国家科技支撑计划”“既有建筑供能系统升级改造关键技术研究项目”通过验收。

2012 年公司自主开发的 SMEC3000 供热计量调控系统被北京企业评价协会评选为“科技创新奖——产品类”。同年，公司被中国工业节能与清洁生产协会评为 2012 年度全国节能服务公司百强榜第六十九名，并被北京质协质量评价中心评为“质量信得过单位（连续四年）”。

2013 年公司被北京中关村高新技术企业协会评为“2013 中关村高成长企业 TOP100”。同年，公司 SMEC3000 供热计量温控系统产品被中国工程建设标准化协会评为工程建设推荐产品。

2014 年公司被北京中关村高新技术企业协会评为“2014 中关村高成长企业

TOP100”，并被北京质协质量评价中心评为“质量信得过单位（连续六年）”，公司 SMEC3000 供热计量温控系统被中国工程建设标准化协会评为绿色建筑节能推荐产品。

2014 年硕人节能获得中国安装协会建筑设备和系统运行维护分会最佳贡献奖。

2015 年公司“分布式水泵供热系统技术”、“智能热网监控及运行优化技术”入选国家发展和改革委员会公布的《国家重点节能低碳技术推广目录》。

2016 年公司在中国计算机报联合中国计算机行业协会、中国信息化推进联盟举办的中国行业信息化发展高峰论坛中获得“2016 年度中国智慧供热信息化领军企业奖”。

## 八、发行人拥有的特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

## 九、发行人核心技术、技术储备及技术创新机制

### （一）供热节能行业的技术特点

1、综合性。供热系统庞大而复杂，在供热过程中寻找具有节能空间的环节，并设计针对性的节能方案，是多元技术的综合应用的结果。

2、系统性。供热系统由热源、热网、热力站、末端装置等组成，涉及的环节、设备众多，系统结构复杂。这要求供热节能技术要具有很强的系统性，必须综合考虑相关影响因素，确保各个设备协调运行。

3、实时性。供热系统在供暖期间需要不间断运行，并产生大量实时交换数据，这产生了供热节能领域对于通讯、传感的技术的需求，并逐步延伸至互联网、物联网等前沿技术领域。

4、精细化。实现供热系统的最优运行状态，需要供热企业做到精细化管理。新型的供热节能管理系统，不再单纯满足于对热源、热力站等的单一监测、控制，而是将管理的触角延伸至每个终端用户，甚至每组暖气片。目前，供热节能领域

的领先公司正在积极应用大数据技术，实现对供热系统的整体精细化管理。

5、融合性。供热行业属于传统行业，自动控制、机电一体化等技术在供热节能行业应用亦具有较长的历史。随着新技术的不断发展，供热节能行业亦将不断融合移动互联网、云计算、大数据分析等新的技术元素，以更好地适应供热企业与终端热用户不断变化的节能需求。

## （二）公司的技术水平、特点及最近三年的变化情况及发展趋势

### 1、公司的技术水平及特点

供热节能行业的技术水平主要体现在节能优化算法、节能方案设计、节能产品开发、新技术在供热节能行业的应用、各类技术的融合创新。整体而言，国际大型节能服务企业在尖端技术、项目经验等方面存在一定的优势。公司坚持新技术的研发与应用，所设计的供热节能方案与产品从本土实践出发，在供热节能新技术的应用以及产品的稳定性、兼容性、可扩展性等方面在国内处于一流水平。

公司专注于供热节能行业，紧跟技术发展前沿，结合供热行业对于智能化管理的发展需求，实现基于行业应用的技术创新，技术特点以远程监控、嵌入式硬件、自动控制、机电一体化等为基础，积极推动物联网技术、新型通信技术、分布式存储、大数据分析、云计算等新兴技术在供热节能行业的应用及创新。面向供热企业和终端热用户两大需求方向，覆盖供热全过程，形成“IDH 智能热网平台+现场核心控制设备”的核心产品体系，具有全面性、集成性、高效性、适用性等技术特点。

### 2、最近三年公司技术变化情况

在热网监控领域，公司对原有的 HOMS5.0 管理软件进行系统升级，逐步增加全网调度、能耗分析等专业化模块，深度挖掘供热企业智能化管理需求，进一步巩固在热网监控领域的技术优势。2016 年，HOMS6.0 版本已开始进行试点。

在计量温控领域，公司结合各类分户热计量方法特点，分析各业务区域的建筑类型、管网结构等差异，开发出适合我国北方集中供热区域的分户计量温控产品。公司自主研发的以楼、小区为单位的远程集中温控系统、适用全电池供电模

式的超微功率无线通讯协议、符合分户调控需求的智能电动阀等技术与产品得到良好应用。计量温控产品的推出，使得公司的节能调控技术由热力站进一步延伸至每一个终端用户，使得对供热全过程的精细化控制成为可能。

2014 年起，公司开始着力打造 IDH 智能热网平台这一核心产品。通过三维建模技术、全息技术、气候模拟技术、大数据分析等技术在该产品中的应用，公司整体技术水平得到进一步提升。

**3、未来公司技术的发展趋势**

（1）全自动化控制

公司将进一步提高供热节能产品的自动化程度，以提高公司产品的控制水平。通过应用各类全自动供热节能产品，供热企业可以对供热过程进行在线实时监测、即时数据分析，提高供热节能管理水平。

（2）集成度进一步提高

供热过程环节众多、控制过程复杂，控制集成系统可有助于提高相关设备的联动性、协调性，便于统一控制和便捷操作。公司的研发重点将进一步向系统集成、成套化解决方案、软件优化管理方向延伸。

（3）标准化、模块化的设计及制造

公司计划推广标准化、模块化的设计及制造理念，以标准化为主并辅以一定程度的定制设计和生产方式组织订单实施。该种模式既方便公司内部组织设计、生产，提高运营效率，也便于供热企业选型采购。

（4）云服务技术

公司计划研究开发大规模云端中心供热监控管理服务技术。主要包括高性能实时大数据引擎、基于大数据分析的云端能耗分析技术等。为实现面对热企业的大规模的在线数据服务业务做技术准备。

## （三）公司核心技术及其应用情况

**1、核心技术**

公司的节能技术是将远程测控、嵌入式硬件、物联网、机电一体化、信息、软件等技术在供热节能行业的集成创新与应用。公司核心技术均为自主开发，在国内处于领先水平。

（1）远程测控和嵌入式硬件技术

远程测控是实现供热系统节能调控的基础，而实现远程测控又由远程通讯、嵌入式硬件、自动控制、物联网、机电一体化等综合技术对其支撑。公司拥有自主知识产权的 DTU、RTU 技术和产品，较早地自主开发了嵌入式工业控制器，将公司拥有自主知识产权的控制算法内置于控制器中，并采用模糊区域控制的手段，有效降低电动调节阀的动作次数，在实现节能策略和目标的同时，延长公司产品的使用寿命。在远程测控和嵌入式硬件技术方面，公司已获得“温度设定装置、温度测量系统和温度测量方法”、“一种超声波通信装置”、“一种双电池供电的无线通断计量控制表”、“一种电源载波通讯温控器”等多项专利，并形成“STEC2000 热网监控系统”等科技成果。

（2）节能控制技术

内置于公司各类软、硬件产品中的节能算法是公司最主要的核心技术，其中包括气候补偿、分时分区控制、分布式变频、负荷预测等技术。气候补偿着眼于根据气候的变化改变能源供给量；分时分区控制根据建筑的使用规律调整能源的供给量；分布式变频采用分散的水泵各自变频调度的思路，节约大量原有系统水泵的电耗；负荷预测根据历史的能源使用情况预测出未来能源需要，从而预先减少了未来可能多投入的能源。公司业务的持续增长，是公司节能技术优势的良好证明。在节能控制技术方面，公司已获得“锅炉供热气候补偿系统及其实现方法”、“用于单管制供热或供冷系统的室温调节方法”、“一种热量计量方法及热量计量系统”等多项专利，并形成“建设行业科技成果推广项目－通断时间面积法供热计量系统”、“建设行业科技成果推广项目——智能热网 IDH 管理平台”、“建设行业科技成果推广项目-分布式水泵热网监控系统”、“建设行业科技成果评估证书－通断时间面积法供热计量系统”、“建设行业科技成果评估证书－温度面积法供热计量调控系统 SMEC3000 ”、“建设行业科技成果评估证书——流量温度法供热计量分摊系统”等众多科技成果。

（3）软件应用技术

软件应用技术是公司整个节能系统的核心环节，是整个系统的大脑。软件技术方面，公司的核心技术主要集中在适应超大系统规模的分布式技术、多线程技术、软件冗余技术、高速缓存池技术等。分布式软件技术使得软件系统的各个部分可以分别运行于不同的计算机硬件上，以达到远远高于单机软件的高性能。多线程技术使得单个软件内部的多个任务能够错时运行，互不影响，并发进行，这是海量在线监控数据实时上传的重要保障。公司用于通讯环节的软件冗余技术，使得软件通讯模块可以有多个同样的副本同时运行，只要有一个副本没有故障，系统就不会失效，这大大提高了系统的可靠性。公司自主设计的智能热网数据中心软件模块中，有一层特别设计的高速缓冲池，来往的数据在这个池中存留有快照，这一技术使得数据中心的数据吞吐能力高于一般设计的百倍以上。在软件技术中，公司已获得“一种基于后备冗余数据的低功耗在线采集系统和采集方法”等专利，相关产品已在公司供热计量系统中得到应用。

（4）物联网通讯技术

物联网通讯技术是公司最新应用的新一代技术，其目标是解决在复杂的现场环境之下，各个设备之间的远程、实时通讯问题。近年来，公司自主研发出超微功耗无线传感网技术，并将其应用于自身产品，有效解决了复杂通讯环境和产品能耗之间的矛盾。在物联网通讯技术领域，公司已获得“一种遥测数据采集方法”、“一种低功耗无线传感器网络信息采集方法”等专利，相关产品已在公司通断时间面积法供热计量系统中得到应用。

（5）机电一体化技术

节能控制的末端执行需要通过电动阀体等设备来实现。公司在机电一体化领域的核心技术主要集中在高可靠、高耐用性方面。为配合供热系统应用，公司自主研发的智能电动阀门通过国家级检测机关 10 万次开关阀门正常的检测，使得公司产品执行终端的使用寿命大大增加。在机电一体化领域，公司已获得“自动疏堵电动阀门”、“一种光栅定位轮及光栅定位器装置”等多项专利，相关产品已在公司供热计量系统中得到应用。

上述核心技术中，属于公司特有技术及其相关情况见下表：

| 技术领域 | 特有技术名称 | 技术独特性 | 权利属性 |
| --- | --- | --- | --- |
| 远程测控和嵌入式技术 | 模糊控制方法 | 采用模糊区域控制的手段，有效降低电动调节阀的动作次数，在实现节能策略和目标的同时，延长公司产品的使用寿命 | 非专利技术 |
| | 温度设定装置、温度测量系统和温度测量方法 | 温度设定旋钮的机械位置与表盘的电性能巧妙关联，单条导线即可完成温度的测量、回传，并可读回设定温度 | 发明专利 |
| | 超声波通信装置 | 以供热管道和其中流动的水作为超声波的载体，通过对超声波进行调制传输数据信号 | 实用新型专利 |
| | 双电池供电的无线通断计量控制表 | 双电池电源系统设计可提升系统的可靠性，并可解决电动机峰值功率需求问题 | 实用新型专利 |
| | 电源载波通讯温控器 | 不同于 220V 市电载波技术，本技术适用于 24V 等低压供电，可减少了一半以上的电缆接线量 | 实用新型专利 |
| 节能控制技术 | 锅炉供热气候补偿系统及其实现方法 | 首次提出在锅炉这一级系统上实现气候补偿的技术方案和实现锅炉供热气候补偿的系统型式。本技术在实现气候补偿的同时能够保证锅炉的进水温度和最低流量的要求，从而达到节约能源的目的，并可避免潜在的爆管危险 | 发明专利 |
| | 用于单管制供热或供冷系统的室温调节方法 | 是一种实现在一根连续的供暖管道上分段控制水温，并同时有效控制室温的办法 | 发明专利 |
| | 一种热量计量方法及热量计量系统 | 均衡了用户使用时间和温度的计量方法，不同于传统的热分摊计量方法，该分摊方法户与户的耦合性比较低，便于管理 | 发明专利 |
| 软件应用技术 | 适应超大系统规模的分布式技术 | 具备超大系统规模的分布式技术特征，在实现系统分布式的同时，能保证系统的实时性和高度的可靠性。同时，与软件冗余技术相互配合，可实现更高级别的可靠性 | 非专利技术 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 高速缓存池技术 | 可以实现完全运行于内存中，吞吐量能够达到每秒20,000,000监控数据点的高速处理 | 软件著作权 |
| | 基于后备冗余数据的低功耗在线采集系统和采集方法 | 特别针对通讯节点设备在楼道内布局的特点，在正常的通讯链路附件内安排一组或多组后备链路，可提高整个通讯系统的可靠性和灵活性 | 发明专利 |
| 物联网通讯技术 | 遥测数据采集方法 | 采用分时工作方法，使数据采集器在绝大部分时间里处于低功耗休眠状态，既保证了数据采集可靠，又可以大幅度降低数据采集器电池消耗 | 发明专利 |
| | 一种低功耗无线传感器网络信息采集方法 | 一种低功耗通讯协议和系统部署方法，其特点是在主路的旁边设置备份回路，并给出了使用备份回路的方法 | 发明专利 |
| 机电一体化技术 | 自动疏堵电动阀门 | 能够有效解决阀门出现堵塞时自动恢复疏通问题 | 发明专利 |
| | 光栅定位轮及光栅定位器装置 | 通过特别设计的光栅轮可实现中途停电后仍能正确定位阀门开度位置，光栅式的定位方式可以大幅度提高设备寿命 | 实用新型专利 |

除上表中列示的技术属于公司特有技术外，公司披露的核心技术中的其他技术属于行业共性技术。

**2、核心技术产品收入占营业收入的情况**

公司核心技术成熟度较高，已应用到公司各项产品和业务中，产生了良好的效益。公司主营业务收入均依托于公司的核心技术，均为核心技术产品带来的收入。

## （四）公司技术储备情况

正在研发项目是公司通过技术创新和产品创新使公司实现持续快速发展的重要保证。目前公司的正在研发的项目及进展情况如下表所示：

**1、试运行阶段项目**

| 序号 | 技术/工艺名称 | 功能定位 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 热网自动平衡技术 | 拥有自主知识产权的热网自动平衡技术和作为载体的中心自动调控软件 |
| 2 | 供热负荷预测技术 | 基于大数据处理技术，自主研发供热负荷的预测大数据分析引擎，开发基于这一引擎的中心软件模块 |

注：公司原处于试运行阶段的楼内无线通讯技术、高集成度的电动阀门已相对成熟，进入正式应用阶段；公司最新的热网自动平衡技术、供热负荷预测技术已开始在 IDH 智能热网平台开始应用，处于试运行阶段。

**2、研发过程中的项目**

| 序号 | 技术/工艺名称 | 开发目标 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 三维立体监控平台 | 拥有三维的直观展示监控对象的技术能力 |
| 2 | 虚拟现实环境和 IDH 智能热网的结合应用 | 应用虚拟现实技术到智能热网管理系统当中，帮助使用者对现场情况做到最真实、直接的把控，更快速的定位事故报警位置 |
| 3 | 人工智能和 IDH 的结合应用 | 通过人工智能声控技术的应用，实现设备的便捷操控 |

除上述项目外，2015 年以来公司投入部分资源开展智能设备相关产品和技术的研究工作。该项措施能够在提高公司室内供热设备智能化程度的同时，充分利用公司计量温控设备入户的契机，将更多类型的公司产品推向用户，打造以智能热网平台为核心功能的智能设备网络。

## （五）研发投入情况

**1、研发支出情况**

以合并口径计算，报告期各期公司研发支出情况见下表：

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 研发支出（万元） | 392.97 | 981.68 | 1,115.39 | 698.16 |
| 营业收入（万元） | 7,628.81 | 23,676.77 | 19,568.20 | 13,616.91 |
| 研发支出占营业收入比例（%） | 5.15 | 4.15 | 5.70 | 5.13 |

**2、研发费用构成**

报告期内，公司研发费用构成见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 消耗的材料及燃料动力费用 | 13.87 | 68.23 | 210.39 | 43.62 |
| 人工费用 | 317.20 | 737.58 | 762.53 | 444.69 |
| 折旧费用 | 48.48 | 118.81 | 61.18 | 39.53 |
| 租赁费用 | 2.97 | 20.79 | 12.09 | 42.07 |
| 实验费用 | 9.72 | 18.62 | 66.71 | 86.09 |
| 评审费用 | - | - | - | 13.20 |
| 其他费用 | 0.74 | 17.64 | 2.49 | 28.96 |
| **合计** | **392.97** | **981.68** | **1,115.39** | **698.16** |

## （六）研发人员及其专业资质、科研成果

### 1、核心技术人员、研发人员占比和资质情况

截至 2016 年 6 月 30 日，公司核心技术人员、研发人员构成情况如下：

| 名称 | 核心技术人员 | 研发人员 | 本科学历的研发人员 | 硕士以上学历的研发人员 |
|---|---|---|---|---|
| 人员数量 | 6 | 34 | 24 | 2 |
| 占公司员工总数的比例（%） | 2.15 | 12.19 | 8.60 | 0.72 |

注：所列示研发人员为专职从事研发活动的员工，戴斌文、史登峰、邓宇春三名核心技术人员因属于公司管理人员，故未计入研发人员当中。

报告期公司的研发队伍基本保持稳定，未发生核心技术人员重大变动的情形。

截至 2016 年 6 月 30 日，公司研发人员的组成及分工情况如下：

| 研发人员组别 | 人数 | 分工情况 |
|---|---|---|
| 硬件组 | 10 | 负责公司硬件产品及其生产工艺的设计、开发与完善 |
| 软件组 | 20 | 负责公司软件平台及各类嵌入式程序的设计、开发 |
| 测试组 | 4 | 负责公司各类软硬件产品的运行测试等 |

### 2、公司曾参与编制的国家、行业和地方标准

多年来，公司一直致力于行业技术标准和规范的制定和完善工作。公司曾主编或参与编制工作的国家、地方及行业标准情况见下表：

| 序号 | 名称 | 编号 | 标准类型 |
|---|---|---|---|
| 1 | 板式换热机组 | CJ/T 191-2004 | 行业标准 |
| 2 | 城镇供热用换热机组 | GB/T 28185-2011 | 国家标准 |
| 3 | 板式热交换器机组 | GB/T 29466-2012 | 国家标准 |
| 4 | 供热系统节能运行管理技术规程 | DB11/T 1063-2014 | 北京市地方标准 |
| 5 | 供热系统节能改造技术规程 | DB11/T 1009-2013 | 地方标准 |
| 6 | 通断时间面积法热计量装置技术条件 | JG/T 379-2012 | 行业标准 |
| 7 | 供热系统节能改造技术规范 | GB/T 50893-2013 | 国家标准 |
| 8 | 居住建筑供热计量技术要求 | DB11/T 986-2013 | 地方标准 |
| 9 | 居住建筑供热计量施工质量验收规程 | DB11/T 942-2012 | 北京市地方标准 |
| 10 | 公共建筑设备运行节能监控技术规程 | DB11/T 1131-2014 | 地方标准 |
| 11 | 供热计量系统运行技术规程 | CJJ/T 223-2014 | 行业标准 |
| 12 | 分布式冷热输配系统用户装置设计与安装 | 统一编号 GJBT-1246 图集号 13K511 | 国家建筑标准设计图集 |
| 13 | 城镇供热系统监测与调控技术规程 | 编制中 | 国家标准 |
| 14 | 公共机构节能优化控制通信接口技术要求 | GB/T 32036-2015 | 国家标准 |

除此之外，公司还参与编写了由中国建筑设计院有限公司关文吉总工程师主编，中国建材工业出版社出版的《建筑热能动力设计手册》、《供暖通风空调设计手册》等各类专业著作。

**3、已完成的科技成果鉴定**

| 序号 | 证书名称 | 证书编号 | 出具单位 |
|---|---|---|---|
| 1 | 科学技术成果鉴定证书 | 京科鉴字【2005】第 160 号 | 北京市科学技术委员会 |
| 2 | 建设行业科技成果推广项目－通断时间面积法供热计量系统 | 2012099 | 住房和城乡建设部科技发展促进中心 |
| 3 | 建设行业科技成果推广项目－分布式水泵热网监控系统 | 2013022 | 住房和城乡建设部科技发展促进中心 |
| 4 | 建设行业科技成果推广项目－智能热网 IDH 管理平台 | 2013023 | 住房和城乡建设部科技发展促进中心 |
| 5 | 建设行业科技成果推广项目—通断时间面积法供热计量调控系统（SMEC3000） | 2015116 | 住房和城乡建设部科技发展促进中心 |
| 6 | 建设行业科技成果推广项目-智能热网 IDH 管理平台 | 2016032 | 住房和城乡建设部科技发展促进中心 |
| 7 | 建设行业科技成果推广项目- | 2016033 | 住房和城乡建设部科技发展促 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 分布式水泵热网监控系统 | | 进中心 |
| 8 | 建设行业科技成果评估证书－通断时间面积法供热计量系统 | 建科评【2011】054号 | 住房和城乡建设部科技发展促进中心 |
| 9 | 建设行业科技成果评估证书－温度面积法供热计量调控系统 SMEC3000 | 建科评【2012】133号 | 住房和城乡建设部科技发展促进中心 |
| 10 | 建设行业科技成果评估证书－分布式水泵热网监控系统 | 建科评【2012】136号 | 住房和城乡建设部科技发展促进中心 |
| 11 | 建设行业科技成果评估证书－智能热网 IDH 管理平台 | 建科评【2012】137号 | 住房和城乡建设部科技发展促进中心 |
| 12 | 建设行业科技成果评估证书－流量温度法供热计量分摊系统 | 建科评【2013】041号 | 住房和城乡建设部科技发展促进中心 |

## （七）技术创新机制

### 1、技术创新机制

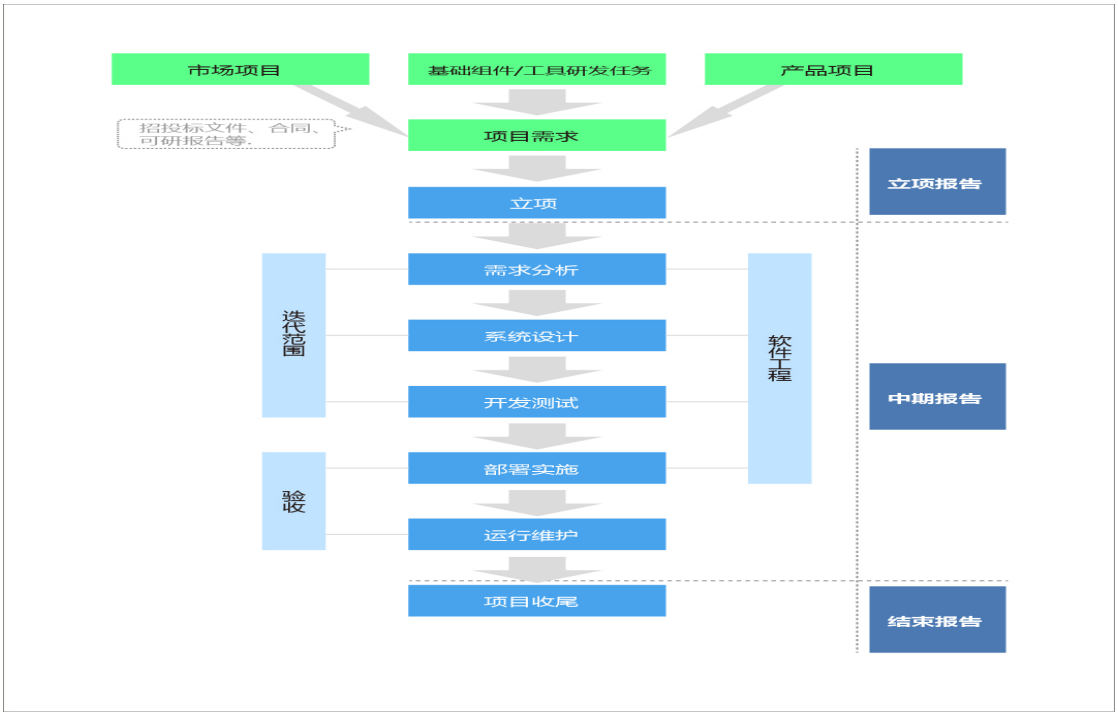
（1）公司研发机构设置情况

公司研发中心立足于热网监控及计量温控行业产品升级换代的需要，开展技术预研、产品设计、技术攻关、新产品开发及技术推广等工作，主要功能包括：根据公司战略目标，进行市场分析和产品规划，制定产品开发计划，完成相关技术及产品的研发和设计；与国内外高等院校及科研机构合作为公司培养技术创新人才，协助完成产品技术支持、技术服务、研发培训等工作。目前，公司研发中心由测试组、硬件组和软件组组成。

（2）核心研发人员情况

公司核心技术人员为戴斌文、史登峰、邓宇春、李耿、李琳、高天峰六人，具体情况请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”。

（3）研发流程




**2、技术保密措施**

作为高新技术企业，核心技术水平体现了公司的竞争能力，公司在竞争中力求技术领先。因此，公司在经营活动中重视技术保密工作，主要采取了以下几个方面措施进行保密：

（1）创新技术申请软件著作权或者专利保护

公司分别申请软件著作权或者专利对自身的创新技术进行保护。在软件著作权保护方面，公司及时为自身的创新技术申请软件著作权，并积极关注行业技术的最新发展态势。在专利技术保护方面，公司一方面通过专利申请保护专利技术；另一方面，公司及时对专利技术的有效性进行维护。

（2）针对专有技术进行保密控制，并签署保密协议

为了保护公司专有技术，公司建立了专门的技术保密制度，对保密的机构、职责、范围及管理均做出了详细的规定，并与公司核心技术人员以及因业务上可能知悉部分技术秘密的人员或业务相关人员，签订专门的保密协议。

**3、保持持续创新能力的重要举措**

公司一贯重视技术创新工作，本着中长期规划和近期目标相结合、前瞻性研

究和应用开发相结合的原则，确定了以市场为导向，以产品为龙头，以经济增长、质量和效益为中心的技术创新战略，积极健全和完善技术创新机制，从人、财、物和管理机制等方面确保公司的持续创新能力。

（1）完善用人机制

公司根据自身业务和技术发展的需要，不断采取有效措施，与高校合作培养人才和吸引社会优秀人才，强化科研队伍的人才工程建设。在人事管理上，研发人才作为公司重要人力资源，享受在评选晋升、利益分配、教育培训、福利保障等各方面的优惠。公司注重对员工的培训和再教育，并创造和提供条件，组织管理人才、技术骨干与同行交流和考察，提高员工的业务素质。公司建立了各项规范的管理制度，努力营造一个支持创新、激励创新、保护创新的良好氛围和环境，最大限度地调动技术创新积极性，促使企业技术创新资源得以发挥最大效应。

（2）提供资金保障

为确保公司的创新能力和技术优势，公司逐年增加研发投入，以满足公司在技术创新及研发项目上的需要。

（3）实行激励政策

公司坚持自主研发、引进消化吸收再创新的企业创新模式，培养了员工自主创新的良好意识，促使员工坚持创新思想，持续致力于供热节能技术及相关产品的研制开发、改进升级，并制定了切实可行的奖励制度，对技术人员的创新成果进行奖励，完成研发项目、发表文章、申请专利等的研发人员都将获得一定的物质奖励，极大地提高了员工的研发积极性。

# 十、发行当年及未来三年的发展规划

## （一）发行当年和未来三年的发展规划及发展目标

### 1、总体战略目标

公司秉承“分布式调控、全方位节能”的智慧供热理念，始终聚焦供热节能这一目标市场，立足于自主创新，以打造 IDH 智能热网平台为核心，面向城镇

供热企业和终端热用户提供专业化、智能化、自动化的供热节能产品及相关服务，推动国内供热行业迈入智慧供热时代。公司将形成热网监控、计量温控、供热能源管理三大业务板块齐头并进、相互支撑的业务格局，巩固公司在国内供热节能领域的领先地位。

**2、各业务板块的发展规划**

根据国家对于建筑节能、热计量改造等方面的发展规划，并结合未来三年的总体经营目标，公司制定了各个业务板块的发展规划：

（1）热网监控业务：进一步完善 IDH 智能热网平台相关功能，以监控中心建设为核心手段，对既有客户的热网监控系统进行智能化升级；继续拓展老旧热网监控系统的改造业务；积极开拓各区域县市级新建集中供热项目。总体目标为进一步提高公司业务的市场占有率，确保公司在热网监控业务板块的领先地位。

（2）计量温控业务：通过本次募集资金运用项目，完善公司产品生产的自动化程度，丰富计量温控产品类型，满足供热企业和终端热用户不同层次的计量和调控需求。为解决供热企业棘手的末端管网平衡及终端用户热力失调等问题提供有效的解决方案，实现供热企业从源头到末端的供热过程全掌控。总体目标为借助国内热计量改革的机遇，扩大公司计量温控产品的市场占有率和用户规模，推动公司业务快速发展。

（3）供热能源管理业务：借助移动互联网、大数据分析等新兴技术，利用公司丰富的节能控制产品、项目经验和技术优势、行业品牌影响力，以自建 IDH 智能热网服务平台为依托，大力发展多样化的供热能源管理服务，满足客户全方位供热节能管理需求。总体目标为形成公司供热能源管理的业务模式，实现公司业务由单个项目实施向持续性管理服务的提升，为公司持续稳定发展奠定基础。

## （二）拟定未来发展规划依据的假设条件

1、我国的政治、经济、法律和自然环境稳定，宏观经济形势整体继续向好，外部环境未出现重大恶化；

2、国家对供热节能的产业政策无重大变化，供热计量改革工作稳步推进，

市场供需状况没有发生重大变化；

3、公司无重大经营决策失误和严重影响公司正常运转的人事变动；

4、公司本次发行顺利完成，募集资金及时到位，募集资金投资项目按计划完成并达产；

5、公司适用的各种税收、税率政策无重大变化；

6、无其他人力不可抗拒、事先不可预见、事后不可控制的因素对公司造成重大损害和不利影响。

## （三）公司为实现未来发展目标采取的措施

产品方面：致力于发展户用温控系统，优化与户用热表配套的用户室温调控；发展完善全电池供电计量温控产品，优化设备用电和通讯问题；进一步升级 IDH 智能热网平台，实现供热企业的各运行管理系统和热用户用热计量系统的统一集成。从而形成多层次丰富的供热节能产品线，为客户提供整体运行节能解决方案。

研发方面：与大学、科研院所合作设立跨机构的供热技术研究中心，深入研究更为节能有效的供热系统形式，如二级网分布式变频系统等。跟踪、研究供热行业最前沿的一些技术问题，如相变蓄热技术、温差发电技术、超声波通讯技术等。

营销方面：建立市场部，加强公司形象及品牌建设，分析行业政策、市场趋势等；建立覆盖全国十五个主要集中供热省市的本地化销售及售后技术服务队伍；通过多种层次多种形式的薪酬激励制度，吸引优秀的营销人才。

生产方面：通过信息化建设提升生产信息的收集、处理、监控及传递，建立一个立体的人机互通、机机互通、人人互通的生产信息交互网络；通过自动化生产线的建设提升生产效率、保证产品质量、减少生产成本，建立一套灵活、柔性、高效、智能的生产体系。

人才方面：公司将通过内部培养和外部引进相结合的方式，全面提升公司在研发、管理、营销等各方面的优秀人才储备，并加强公司员工的专业水平和职业素养的培训，完善人才激励和竞争机制、考核奖惩和分配机制，建立一套科学、

规范、系统的人力资源管理体系。

## （四）实现未来发展规划面临的主要困难

1、公司实施上述规划，需要较大规模的资金投入。单纯依靠公司自有积累，已无法满足公司业务发展的需要。如本次不能按计划进入资本市场，将对公司如期实现上述计划目标产生较大影响；

2、募集资金到位后，公司的资产规模、业务规模、运营资金都将迅速扩大，公司将面临更大的挑战。如何保证公司在资金管理、生产管理、营销管理及财务控制管理等方面，适应上市后公司发展的要求是公司在实现发展目标过程中将面临的主要困难之一；

3、供热节能虽是国家长期战略方向，但在具体推动过程中，仍可能因政策、市场大环境的调整或改变而出现一定的不确定性，将对公司的发展战略执行造成一些困难。

## （五）关于持续公告规划实施和目标实现情况的声明

公司在完成本次公开发行股票并上市之后，将通过定期报告持续公告上述规划的实施情况和公司发展目标的实现情况。

# 第七节 同业竞争与关联交易

## 一、发行人独立运行情况

### （一）发行人独立运行情况

1、资产完整

公司系由硕人有限整体变更设立，具有独立完整的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有相关资产的所有权或法定使用权，权属清晰明确，未以资产、信用为公司股东或其他关联方的债务提供担保，不存在资产、资金或其它资源被公司股东或其他关联方占用而损害公司利益的情形。

2、人员独立

公司董事、监事、高级管理人员按照《公司法》、《公司章程》的有关规定由公司独立任免，不存在控股股东、实际控制人超越股东大会、董事会权限干预人事决策的情形。公司高级管理人员均未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬，公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。公司高级管理人员及核心技术人员未从事与公司相同或类似的自营业务。公司人员任免、薪酬考核等与公司股东及其他关联方完全分开，独立管理。

3、财务独立

公司已按照《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和对分公司、子公司的财务管理制度，并按照《公司章程》及各项管理制度独立进行财务决策，不存在控股股东、实际控制人超越股东大会、董事会权限干预财务决策的情形。公司设立了独立的财务部门和内部审计部门，配备了专职财务人员和内审人员，独立开展相关工作。公司在银行单独开立银行账户，依法独立进行纳税申报、履行纳税义务，不存在与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户或混合纳税的情形。

4、机构独立

公司机构独立，已依法建立健全股东大会、董事会、监事会等法人治理结构，建立了符合自身需要的内部组织机构，各机构职责明确，独立运作，不存在控股股东、实际控制人超越股东大会、董事会权限干预机构设置和运行的情形。公司生产经营场所独立于控股股东及其控制的其他企业，不存在机构混同、混合经营、合署办公的情形。

5、业务独立

公司建立了原辅材料采购、技术研发、产品生产销售和服务提供的完整业务体系，并建立了与业务体系配套的职能部门架构和相应的管理制度，能够独立开展业务，具备面向市场独立经营的能力，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行原材料采购、技术研发、产品生产销售或服务提供的情形。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以及公司其他主要股东之间，不存在同业竞争和影响公司业务独立性的重大关联交易。

### （二）保荐机构对发行人满足独立性要求的意见

保荐机构认为：发行人在业务、资产、人员、财务、机构等方面均独立于公司股东及其他关联方，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。发行人就满足资产完整、人员、财务、机构及业务独立性要求的披露内容真实、准确、完整。

## 二、同业竞争

### （一）控股股东、实际控制人与公司不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春除持有本公司股权外，无其他对外投资，与公司不存在同业竞争。

### （二）控股股东、实际控制人作出的避免同业竞争承诺

公司控股股东、实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春就避免与公司同业竞争分别出具了《避免同业竞争的承诺函》，具体内容请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高

级管理人员、其他核心人员以及本次发行的保荐人等证券服务机构作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

## 三、关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》等相关规定，报告期内本公司的关联方与关联关系如下：

### （一）存在控制关系的关联方

1、公司实际控制人

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|---|---|---|
| 1 | 戴斌文 | 公司实际控制人之一 |
| 2 | 史登峰 | 公司实际控制人之一 |
| 3 | 邓宇春 | 公司实际控制人之一 |

2、公司的子公司

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
|---|---|---|
| 1 | 硕人节能 | 2012 年 2 月 16 日前为公司实际控制人之一史登峰控制的公司；2012 年 2 月 16 日公司收购史登峰持有的硕人节能全部股份，成为公司全资子公司 |
| 2 | 吉林硕人 | 公司全资子公司 |
| 3 | 新疆硕人 | 公司全资子公司 |
| 4 | 陕西硕人 | 公司全资子公司 |
| 5 | 青岛硕人 | 公司全资子公司 |
| 6 | 子清智创 | 公司全资子公司 |
| 7 | 能源管理公司 | 公司全资子公司 |

### （二）不存在控制关系的关联方

1、关联自然人

（1）持股 5%以上的自然人股东

报告期期初至本招股说明书签署日，除公司控股股东、实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春外，公司不存在其他持股 5%以上的自然人股东。

（2）公司董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员的具体情况请参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”。

（3）其他关联自然人

王本哲曾于 2013 年 12 月 16 日至 2015 年 12 月 7 日期间担任公司的独立董事，为公司的关联自然人。

上述（1）、（2）、（3）所述人员的关系密切的家庭成员也是公司的关联方。关系密切的家庭成员包括其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

2、关联法人

（1）持股 5%以上的法人股东

2012 年 9 月至 2013 年 4 月，东海岸朗润曾持有硕人有限 122 万元出资，占转让前硕人有限注册资本的 10%。2013 年 4 月，东海岸朗润将其所持有的硕人有限全部股权分别转让给易联投资、格上理财和熔岩稳健。

截至本招股说明书签署日，公司不存在持有 5%以上股份的法人股东。

（2）其他关联企业

| 序号 | 关联方名称 | 关联关系 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 林苑热力 | 公司持有其 30%的股权，公司实际控制人之一戴斌文任其董事 |
| 2 | 北京硕人科技有限公司 | 报告期内，戴斌文曾持有其 12%的股权，史登峰曾持有其 13.80%的股权，邓宇春曾持有其 9%的股权，该公司已于 2013 年 12 月注销 |
| 3 | 冰派科技 | 报告期内为戴斌文、史登峰、邓宇春控制的公司，该公司已于 2013 年 8 月注销 |
| 4 | 东莞市其昌鞋材制品有限公司 | 公司实际控制人之一戴斌文之妻弟涂昊持有其 10%的股权，现任其监事；涂昊配偶罗娟持有其 90%的股权，现任其执行董事兼经理 |
| 5 | 北京东立银燕环保科技有限公司 | 公司实际控制人之一史登峰岳母高淑琴持有其 98.75%的股权，现任其执行董事兼经理； |

| | | |
|---|---|---|
| | | 史登峰配偶郝丽现任其副总经理 |
| 6 | 北京舞蝶艺术工作室 | 公司实际控制人之一史登峰配偶郝丽持有其90%的股权，现任其执行董事兼经理；史登峰岳母高淑琴持有其10%的股权，现任其监事 |
| 7 | 深圳鑫铭达商贸有限公司 | 报告期内，公司实际控制人之一史登峰之弟史登贵曾持有其80%的股权，并曾任其执行董事兼总经理；史登贵的配偶陈秀玲曾持有其20%的股权，并曾任其监事 |
| 8 | 深圳市福田区赛格电子市场蓝海达经营部 | 公司实际控制人之一史登峰之弟史登贵曾为其经营者 |
| 9 | 深圳市福田区赛格电子市场伍佳鑫电子商行 | 公司实际控制人之一史登峰之弟史登贵为其经营者 |
| 10 | 深圳市龙华新区民治一家鑫便利店 | 公司实际控制人之一史登峰之弟史登贵为其经营者 |
| 11 | 深圳市欣鑫达贸易有限公司 | 公司实际控制人之一史登峰之弟史登贵持有其 60%的股权，并任其监事；史登贵的配偶陈秀玲持有其 40%的股权，并任其执行董事兼总经理 |
| 12 | 深圳第一气候环保投资有限公司 | 公司董事王晓川持有其35%的股权 |
| 13 | 汉唐国际控股有限公司 | 报告期内，公司董事王晓川曾任其独立董事 |
| 14 | 河南豫光金铅股份有限公司 | 报告期内，公司原独立董事王本哲曾任其独立董事 |
| 15 | 凯莱英医药集团（天津）股份有限公司 | 报告期内，公司原独立董事王本哲曾任其独立董事 |
| 16 | 北京力格睿思商贸有限公司 | 公司独立董事孙斌配偶王远持有其70%的股权，现任其执行董事兼总经理；孙斌持有其30%的股权，现任其监事 |
| 17 | 北京创使汇文化发展有限公司 | 公司独立董事孙斌持有其60%的股权，现任其执行董事兼经理；孙斌配偶王远持有其40%的股权，现任其监事 |
| 18 | 北京创始汇文化发展有限公司 | 公司独立董事孙斌持有其60%的股权，现任其执行董事兼经理；孙斌配偶王远持有其40%的股权，现任其监事 |
| 19 | 北京天健兴业资产评估有限公司 | 公司独立董事崔劲持有其11.7%的股权，现任其董事 |
| 20 | 北京晓程科技股份有限公司 | 报告期内，公司独立董事崔劲曾任其独立董事 |
| 21 | 山西通宝能源股份有限公司 | 报告期内，公司独立董事崔劲曾任其独立董事 |
| 22 | 绝味食品股份有限公司 | 公司独立董事崔劲现任其独立董事 |
| 23 | 吉林科龙建筑节能科技股份有限公司 | 报告期内，公司独立董事宋波曾任其独立董事 |

# 四、关联交易

## （一）经常性关联交易

报告期内，公司不存在经常性关联交易。

## （二）偶发性关联交易

1、无偿受让商标

2013 年 1 月 11 日，硕人有限从冰派科技无偿受让 6077481 号、7801835 号、8141338 号三项商标。该交易的背景是冰派科技拟进行注销，需要处置其持有的无形资产。

2、购买域名

2013 年 3 月 1 日，冰派科技与杭州多麦电子商务有限公司签署了《域名交易代购合同》，以 0.78 万元的价格委托杭州多麦电子商务有限公司代为购买域名 shuoren.com.cn，冰派科技于当日向杭州多麦电子商务有限公司支付了域名代购款 0.78 万元。在冰派科技购得域名 shuoren.com.cn 后，于 2013 年 3 月 8 日与硕人有限签署了《域名转让合同》，以 0.78 万元的价格将域名 shuoren.com.cn 转让给硕人有限，硕人有限于 2013 年 3 月 18 日向冰派科技支付了域名购买价款 0.78 万元。因该域名之前已被无关联第三方注册在先，通常情况下，若以硕人有限名义直接受让的价格相对较高，因冰派科技的名称字号与该域名的相关度不大，由冰派科技出面委托代购的价格相对低廉，因此，采取了由冰派科技先行受让再转让给硕人有限的方式。在冰派科技清算注销前，硕人有限已向冰派科技购回该域名，所支付的价格为该域名的获取成本。

3、资金往来

（1）与史登峰之间的资金往来

①硕人有限收购史登峰持有的硕人节能股权时，已依据协议于 2012 年 5 月将 360 万元股权价款支付给史登峰。经清查核实，史登峰在硕人节能享有的 360 万出资中，80 万元现金出资系由硕人有限代史登峰垫付，280 万元非专利技术出

资经事后确认应归属于硕人有限，因此，史登峰应将此前已获付的 360 万元股权价款返还给硕人有限。2013 年 5 月，史登峰已将上述款项返还给硕人有限。

②2005 年硕人有限因资金周转需要，向史登峰累计借入 146.18 万元，故形成硕人有限对史登峰的其他应付款项，该笔款项已于 2013 年 11 月还清，未支付利息。

（2）与戴斌文、史登峰、邓宇春的资金往来

2005 年 3 月，实际控制人戴斌文、史登峰、邓宇春共同对硕人有限现金出资 250 万元。经清查核实，上述三人并未实际缴付增资款项，形成硕人有限对上述的三人的其他应收款项。2013 年 11 月，戴斌文、史登峰、邓宇春已将上述欠缴的增资款项全部缴付。

4、贷款担保

报告期内，戴斌文、史登峰、邓宇春为公司银行贷款进行了担保，具体情况如下：

| 序号 | 担保人 | 债务人 | 债权人 | 担保类型 | 担保主债权（万元） | 是否履行完毕 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 戴斌文<br>史登峰<br>邓宇春 | 公司 | 招商银行股份有限公司北京上地支行 | 最高额保证 | 1,000 | 是 |
| 2 | 戴斌文<br>史登峰<br>邓宇春 | 公司 | 北京银行股份有限公司上地支行 | 最高额保证 | 1,000 | 是 |
| 3 | 戴斌文<br>史登峰<br>邓宇春 | 公司 | 招商银行股份有限公司北京上地支行 | 最高额保证 | 2,000 | 是 |
| 4 | 戴斌文<br>史登峰<br>邓宇春 | 公司 | 北京银行股份有限公司上地支行 | 最高额保证 | 2,000 | 否 |
| 5 | 戴斌文<br>史登峰<br>邓宇春 | 公司 | 招商银行股份有限公司北京上地支行 | 最高额保证 | 2,500 | 否 |

### （三）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方之间的交易均为偶发性关联交易，主要目的是为了规范出资、整合业务或保障公司正常融资。

公司在报告期内发生的关联交易不存在损害公司及股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

### （四）报告期内关联交易汇总表

报告期内，公司与关联方之间的交易均为偶发性关联交易，汇总如下表所示：

| 交易对方 | 交易事项 | 交易内容 |
| --- | --- | --- |
| 冰派科技 | 无偿受让商标 | 详见本节“三、关联交易”之“（二）偶发性关联交易” |
| | 购买域名 | 详见本节“三、关联交易”之“（二）偶发性关联交易” |
| 戴斌文、史登峰、邓宇春 | 资金占用 | 详见本节“三、关联交易”之“（二）偶发性关联交易” |
| | 贷款担保 | 详见本节“三、关联交易”之“（二）偶发性关联交易” |

## 五、关联交易履行的程序

### （一）报告期内关联交易履行的程序

2013 年度，公司与关联方发生的交易均为偶发性交易，其发生时间在股份公司设立以前，当时公司未建立关联交易管理制度。2014 年 4 月 28 日，公司召开第一届董事会第二次会议，独立董事对公司 2013 年度的关联交易发表意见确认：公司 2013 年度已发生的关联交易事项均为非经常性的事项，主要目的是为了规范出资、整合业务或保障公司正常融资，具有合理性和必要性，交易定价较为公允，不存在损害公司和中小股东利益的情形。2014 年 5 月 20 日，公司召开 2013 年度股东大会，对 2013 年度的关联交易进行了确认，确认该期间发生的关联交易事项合理必要，定价较为公允，不存在损害公司和中小股东利益的情形。

2014 年 4 月 28 日，公司召开第一届董事会第二次会议，审议通过了由戴斌文、史登峰、邓宇春为公司 2014 年度银行贷款提供担保的关联交易事项。公司独立董事对以上关联交易事项发表了独立意见，认为该等关联交易事项定价公允，不存在损害公司及中小股东利益的行为。2014 年 5 月 20 日，公司召开 2013

年度股东大会，审议通过了以上关联交易事项。

2015 年 2 月 12 日，公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过了由戴斌文、史登峰、邓宇春为公司 2015 年度银行贷款提供担保的关联交易事项。公司独立董事对以上关联交易事项发表了独立意见，认为该等关联交易事项定价公允，不存在损害公司及中小股东利益的行为。2015 年 3 月 8 日，公司召开 2014 年度股东大会，审议通过了以上关联交易事项。

2016 年 2 月 16 日，公司召开第一届董事会第十一次会议，审议通过了由戴斌文、史登峰、邓宇春为公司 2016 年度银行贷款提供担保的关联交易事项。公司独立董事对以上关联交易事项发表了独立意见，认为该等关联交易事项定价公允，不存在损害公司及中小股东利益的行为。2016 年 3 月 8 日，公司召开 2015 年度股东大会，审议通过了以上关联交易事项。

## （二）未来关联交易拟履行的程序

公司按照《公司法》等法律法规的规定，建立了规范健全的法人治理结构，公司均按照有关法律法规的要求规范运作。为规范和减少关联交易，保证关联交易的公开、公平、公正，公司按照《公司法》、《上市公司章程指引》等有关法律法规及相关规定，制定了现行有效的《公司章程》、《关联交易管理制度》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》以及上市后适用的《公司章程（草案）》等规章制度，明确了关联交易的决策权限和决策程序。

**1、关联交易的审批权限**

公司与其关联人在连续 12 个月内达成的单笔或累计金额高于 1,000 万元（含 1,000 万元）且占公司最近一期经审计净资产值绝对值 5%以上的关联交易事项时，关联交易在公司股东大会批准后实施。

公司与其关联自然人在连续12个月内达成的单笔或累计金额在30万元（含）至1,000万元（不含）之间的关联交易事项；公司与其关联法人在连续12个月内达成的单笔或累计金额在100万元（含）至1,000万元（不含）之间或占公司最近一期经审计净资产绝对值在0.5%（含）至5%（不含）之间的关联交易事项时，关联交易在公司董事会讨论并做出决议后实施。

公司与其关联自然人在连续12个月内达成的单笔或累计金额在30万元以下的关联交易事项；公司与其关联法人在连续12个月内达成的单笔或累计金额在100万元以下且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以下的关联交易事项时，由公司总经理做出决议后实施。

公司为关联人提供担保的，无论数额大小，均应当在董事会会议审议通过后提交股东大会审议。

独立董事应对公司拟与关联人达成的关联交易发表独立意见。对需股东大会批准的关联交易事项，公司可以聘请独立财务顾问就该关联交易事项对全体股东是否公平、合理发表意见，并出具独立财务顾问报告。

**2、关联交易的审议程序**

公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经全体非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。

公司股东大会审议关联交易事项时，下列股东应当回避表决：（一）交易对方；（二）拥有交易对方直接或间接控制权的；（三）被交易对方直接或间接控制的；（四）与交易对方受同一法人或自然人直接或间接控制的；（五）交易对方或者其直接或者间接控制人的关系密切的家庭成员；（六）在交易对方任职，或者在能直接或间接控制该交易对方的法人单位或者该交易对方直接或间接控制的法人单位任职的（适用于股东为自然人的）；（七）因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或者影响的；（八）监管部门认定的可能造成公司对其利益倾斜的法人或自然人。

**3、定价原则**

公司与关联人之间的关联交易应签订书面协议，并遵循平等自愿、等价有偿的原则，合同或协议内容应明确、具体。

关联交易的定价应主要遵循市场价格的原则，如果没有国家定价和市场价格，按照成本加合理利润的方法确定。如无法以上述原则确定价格，则由双方协

商确定价格。关联交易的具体定价方法如下：（一）市场价：以市场价格为准确定资产、商品或劳务的价格或费率；（二）成本加成价：在交易的资产、商品或劳务的成本基础上加合理的利润确定交易价格或费率；（三）协议价：根据公平公正的原则协商确定价格或费率。

**4、规范和减少关联交易的措施**

公司应采取有效措施防止关联人以垄断采购和销售业务渠道等方式干预公司的经营，损害公司和非关联股东的利益。

公司应采取有效措施防止控股股东、实际控制人及其他关联人在与公司发生的经营性资金往来中以各种形式占用或转移公司的资金、资产及其他资源。控股股东、实际控制人及其他关联人不得要求公司为其垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，也不得互相代为承担成本和其他支出。

公司不得以下列方式将资金直接或间接地提供给控股股东、实际控制人或其他关联人使用：有偿或无偿地拆借资金给控股股东、实际控制人或其他关联人使用；通过银行或非银行关联机构向控股股东、实际控制人或关联人提供委托贷款；委托控股股东、实际控制人或其他关联人进行投资活动；为控股股东、实际控制人或其他关联人开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；代控股股东、实际控制人或其他关联人偿还债务；监管部门认定的其他方式。

# 第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

## 一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况

### （一）董事会成员

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名。各位董事基本情况见下表：

| 姓名 | 本公司任职情况 | 任职期限 | 提名人 |
|---|---|---|---|
| 戴斌文 | 董事长、总经理 | 2013.12.16-2016.12.15 | 戴斌文、史登峰、邓宇春 |
| 史登峰 | 董事、副总经理 | 2013.12.16-2016.12.15 | 戴斌文、史登峰、邓宇春 |
| 邓宇春 | 董事、副总经理 | 2013.12.16-2016.12.15 | 戴斌文、史登峰、邓宇春 |
| 王晓川 | 董事 | 2013.12.16-2016.12.15 | 朗润益发、易联投资、格上理财、邹小祥、熔岩稳健 |
| 崔劲 | 独立董事 | 2015.12.7-2016.12.15 | 董事会 |
| 宋波 | 独立董事 | 2013.12.16-2016.12.15 | 戴斌文、史登峰、邓宇春 |
| 孙斌 | 独立董事 | 2013.12.16-2016.12.15 | 戴斌文、史登峰、邓宇春 |

戴斌文先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1973 年 10 月出生，清华大学热能系暖通空调教研室研究生毕业，硕士学位，北京大学光华管理学院企业管理硕士学位，高级工程师。1998 年 8 月至 2000 年 2 月，在清华同方人工环境工程有限公司工作，任项目经理；2000 年 2 月至 2001 年 8 月，在北京华澳博德环保技术有限公司工作，任副总经理；2001 年 8 月至 2004 年 8 月，在北京硕人科技有限公司工作，任董事、副总经理；2003 年 2 月至今，在公司历任监事、执行董事、总经理、董事长。现任公司董事长、总经理。

史登峰先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1970 年 4 月出生，中国民主同盟盟员，清华大学热能系空调专业研究生毕业，硕士学位，教授级高级工程师，一级注册建造师。1990 年 7 月至 1995 年 9 月，在长春工程学院暖通教研室从事教学工作；1998 年 7 月至 1999 年 11 月，在清华紫光集团工控事业部工作；1999 年 11 月至 2001 年 8 月，在北京华澳博德环保技术有限公司工作，任执行董事、经理；2001 年 8 月至 2004 年 8 月，在北京硕人科技有限公司工作，任董事、总经理；2003 年 2 月至今，在公司历任执行董事、经理、监事、副总经理。现任公司董事、副总经理。

邓宇春先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1972 年 11 月出生，清华大学热能工程系和自动化系双学士学位，清华大学建筑技术科学系硕士学位。1998 年 9 月至 2001 年 7 月，在清华同方股份有限公司研发中心工作，先后担任研发组长、部门经理等职务；2001 年 8 月至 2004 年 8 月，在北京硕人科技有限公司工作，任监事、技术总监；2003 年 2 月至今，在公司历任技术总监、副总经理。现任公司董事、副总经理。

王晓川先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1973 年 1 月出生，北京工业大学管理学院研究生毕业，硕士学位。1993 年 7 月至 1997 年 8 月，在贵州省机械工业学校工作，任助理讲师；2000 年 2 月至 2001 年 10 月，在湘财证券有限责任公司工作，任投资分析师；2001 年 11 月至 2002 年 12 月，在中国民族证券有限责任公司工作，任投资经理；2003 年 10 月至 2006 年 12 月，在北京华汇锦园国际投资顾问公司工作，任副总经理；2007 年 1 月至 2011 年 9 月，在汇富资本控股有限公司北京代表处工作，任副总裁；2011 年 10 月至 2013 年 1 月，在东海岸国际投资（北京）有限公司工作，任董事总经理。现任公司董事。

崔劲先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1965 年 8 月出生，南开大学商学院研究生毕业，博士学位，高级会计师、中国注册会计师、中国注册评估师。1990 年 4 月至 1992 年 4 月，在国网能源研究院工作，任项目经理；1992 年 4 月至 1995 年 11 月，在中华会计师事务所工作，任部门经理；1995 年 11 月至 2001 年 4 月，在中国国际工程咨询公司评估事务所工作，任董事、副总经理、首席评估师，2001 年 4 月至 2011 年 9 月，在北京中锋资产评估有限责任公司工作，任副董事长、执行总裁，2011 年 9 月至今，在北京天健兴业资产评估有限公司工作，任董事、首席评估师。崔劲先生担任绝味食品股份有限公司独立董事。现任公司独立董事。

宋波先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1956 年 7 月出生，辽宁建筑工程学院毕业，教授级高级工程师。1982 年 12 月至 1995 年 12 月，在沈阳第三建筑工程公司工作，历任技术队长、技术处副处长；1995 年 12 月至 2000 年 7 月，在沈阳建筑工程管理局工作，任国家规范管理组总工；2000 年 7 月至 2004 年 5 月，在沈阳山盟建设集团公司安装公司工作，任经理；2004 年 5 月至今，

在中国建筑科学研究院建筑环境与节能研究院工作，任中国建筑科学研究院环能院建筑节能测评中心主任，兼任国家建筑节能质量监督检验中心副主任、建设部供热质量监督检验中心副主任、国家建筑工程质量监督检验中心建筑节能检测部主任、全国建筑节能标准化技术委员会秘书长、中国建筑节能协会保温隔热专业委员会秘书长、全国暖通空调及净化设备标准化技术委员会委员、全国暖通空调及净化设备标准化技术委员会系统运行管理和节能评价分技术委员会主任委员、中国城镇供热协会技术委员会委员、住房和城乡建设部强制性条文协调委员会委员、住房和城乡建设部建筑环境与节能标准化技术委员会委员、住房和城乡建设部建筑工程质量标准化技术委员会委员。现任公司独立董事。

孙斌先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1970 年 6 月出生，西南政法大学劳改法学专业毕业，安徽大学法律硕士。1992 年 8 月至 1996 年 7 月，在安徽省阜阳市司法局工作；1996 年 7 月至 1999 年 3 月，在安徽众豪律师事务所工作，任律师；1999 年 3 月至 2002 年 5 月，在阜阳仲裁委员会工作，任仲裁员；2002 年 5 月至 2005 年 3 月，在北京隆安律师事务所工作，任律师；2005 年 3 月至今，在北京亿嘉律师事务所工作，任创始合伙人、律所主任，兼任中华全国律师协会知识产权专业委员会委员、北京市律师协会传媒与新闻出版法律专业委员会副主任、北京东城区律师协会律师权益保障委员会秘书长。孙斌先生担任北京力格睿思商贸有限公司监事、北京创使汇文化发展有限公司执行董事兼经理、北京创始汇文化发展有限公司执行董事兼经理。现任公司独立董事。

## （二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成。各位监事的情况见下表：

| 姓名 | 本公司任职情况 | 任职期限 | 提名人 |
|---|---|---|---|
| 李耿 | 监事会主席 | 2013.12.16-2016.12.15 | 戴斌文、史登峰、邓宇春 |
| 李琳 | 监事 | 2015.03.08-2016.12.15 | 戴斌文、史登峰、邓宇春 |
| 王丽丽 | 职工监事 | 2013.12.16-2016.12.15 | - |

李耿先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1977 年 4 月出生，于 1996 年 9 月至 2002 年 7 月在北京科技大学物流工程专业学习。2000 年 7 月至 2001 年 7 月，在北京今驰技贸有限公司工作，任软件工程师；2001 年 8 月至 2003 年

10 月，在红塔科大物流研究所工作，任软件工程师；2003 年 10 月至 2004 年 12 月，在亚信科技(中国)有限公司工作，任 PSO 实施工程师；2005 年 1 月至 2006 年 10 月，在赢时胜信息技术有限公司工作，任软件工程师；2006 年 10 月至今，在公司工作，历任研发工程师，研发中心主任。现任公司监事会主席。

李琳女士，女，中国国籍，无境外永久居留权。1982 年 3 月出生，吉林建筑工程学院建筑环境系安全工程专业本科毕业，北方工业大学控制工程领域工程硕士毕业，工程师。2006 年 7 月至 2008 年 11 月，在硕人有限工程部工作；2008 年 11 月至今，在硕人节能工作，任总工程师。现任公司监事。

王丽丽女士，女，中国国籍，无境外永久居留权。1974 年 11 月出生，长春工业高等专科学校会计电算化大专毕业，吉林大学物流管理本科毕业。1997 年 8 月至 1999 年 10 月，在上海连成泵业制造有限公司长春办事处工作，任业务员；2000 年 3 月至 2001 年 10 月，在 TCL 国际电工（惠州）有限公司长春办事处工作，任销售员；2001 年 10 月至 2003 年 12 月，在广州布拉特礼品有限公司长春办事处工作，任销售经理；2004 年 1 月至 2004 年 12 月，在北京联合宇华商贸有限公司工作，任销售经理；2005 年 1 月至今，在公司工作，历任公司东北区域经理，吉林硕人执行董事、经理。现任公司职工监事。

## （三）高级管理人员

公司高级管理人员由 5 人组成，各位高级管理人员情况见下表：

| 姓名 | 任职情况 | 任职期限 |
|---|---|---|
| 戴斌文 | 董事长、总经理 | 2013.12.16-2016.12.15 |
| 史登峰 | 董事、副总经理 | 2013.12.16-2016.12.15 |
| 邓宇春 | 董事、副总经理 | 2013.12.16-2016.12.15 |
| 贺宾 | 副总经理、董事会秘书 | 2013.12.16-2016.12.15 |
| 郎秀军 | 财务总监 | 2013.12.16-2016.12.15 |

戴斌文先生，简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“（一）董事会成员”。

史登峰先生，简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“（一）董事会成员”。

邓宇春先生，简历详见本节“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况”之“（一）董事会成员”。

贺宾先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1975 年 10 月出生，内蒙古大学计算机及应用专业本科毕业，中国政法大学法学专业双学士本科毕业。2000 年 8 月至 2001 年 8 月，在北京市天勤律师事务所工作，任律师助理；2001 年 9 月至 2011 年 8 月，在北京指南针科技发展股份有限公司工作，历任法务部经理、总经理助理、董事会秘书；2012 年 8 月至今，在公司工作，历任董事会秘书、副总经理。现任公司副总经理、董事会秘书。

郎秀军先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1974 年 1 月出生，黑龙江工程学院财务会计专业专科毕业，中级会计师、证券期货注册会计师。1995 年 7 月至 1999 年 12 月，在首都钢铁公司工作，任会计；2000 年 1 月至 2000 年 11 月，在普华永道会计师事务所工作，任审计经理；2000 年 12 月至 2010 年 1 月，在北京兴业会计师事务所工作，任副总经理；2010 年 2 月至 2012 年 8 月，在双赢控股有限公司工作，任财务总监；2012 年 9 月至 2013 年 3 月，在北京福瑞通科技有限公司工作，任财务总监；2013 年 4 月至今，在公司工作，任财务总监。现任公司财务总监。

### （四）其他核心人员

公司其他核心人员情况如下：

高天峰先生，男，中国国籍，无境外永久居留权。1979 年 2 月出生，大连海事大学交通信息工程及控制专业硕士毕业，高级工程师、高级项目经理。2005 年 4 月至 2008 年 3 月，在北京时代之峰科技股份有限公司工作，任研发工程师；2008 年 5 月至 2012 年 6 月，在三星数据系统（中国）有限公司中国业务组系统运行维护部工作，任部门经理；2013 年 3 月至 2014 年 6 月，在北京恒宇伟业科技发展有限公司工作，任软件技术总监，兼任研发部部门经理；2014 年 8 月至今，在公司工作，任软件工程部经理。

### （五）董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定责任的情况

公司现任全体董事、监事和高级管理人员参加了上市辅导或相关培训，通过了相关的测试或考试，具备《公司法》、《证券法》及其他规范性文件要求的任职资格，了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

### （六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间存在的亲属关系情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

## 二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

### （一）公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员持有发行人股份的情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员持有公司股份的情况见下表：

| 姓名 | 职务 | 报告期内各期末持股比例（%） | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2016 年 6 月 30 日 | 2015 年 12 月 31 日 | 2014 年 12 月 31 日 | 2013 年 12 月 31 日 |
| 戴斌文 | 董事长、总经理 | 23.10 | 23.10 | 23.10 | 25.41 |
| 史登峰 | 董事、副总经理 | 23.10 | 23.10 | 23.10 | 25.41 |
| 邓宇春 | 董事、副总经理 | 20.86 | 20.86 | 20.86 | 22.95 |
| 王晓川 | 董事 | - | - | - | - |
| 崔劲 | 独立董事 | - | - | - | - |
| 宋波 | 独立董事 | - | - | - | - |
| 孙斌 | 独立董事 | - | - | - | - |
| 李耿 | 监事会主席 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.37 |
| 李琳 | 监事 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.08 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 王丽丽 | 职工监事 | 0.67 | 0.67 | 0.67 | 0.74 |
| 贺宾 | 副总经理、董事会秘书 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.41 |
| 郎秀军 | 财务总监 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.29 |
| 高天峰 | 软件工程部经理 | 0.05 | 0.05 | - | - |

## （二）公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员近亲属持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员近亲属没有以任何方式直接或间接持有公司股份。

## （三）公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员所持股份质押或者冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员所持股份不存在被质押或者冻结的情况。

# 三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员其他对外投资情况见下表：

| 姓名 | 在公司现任职务 | 被投资企业名称 | 出资比例（%） |
|---|---|---|---|
| 王晓川 | 董事 | 深圳第一气候环保投资有限公司 | 35.00 |
| | | 北京天创凯睿科技有限公司 | 2.00 |
| 孙斌 | 独立董事 | 北京力格睿思商贸有限公司 | 30.00 |
| | | 北京创使汇文化发展有限公司 | 60.00 |
| | | 北京创始汇文化发展有限公司 | 60.00 |
| 崔劲 | 独立董事 | 北京天健兴业资产评估有限公司 | 11.70 |

除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除持有公司的股份之外，不存在其他对外经营性投资，也不存在其他对外投资与本公司利益相冲突的情形。

## 四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从发行人及其关联企业领取薪酬情况

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年的薪酬情况见下表：

| 姓名 | 职务 | 税前薪酬总额（元） | 领薪单位 | 是否在关联公司领取薪酬 |
|---|---|---|---|---|
| 戴斌文 | 董事长、总经理 | 492,825 | 硕人时代 | 否 |
| 史登峰 | 董事、副总经理 | 405,345 | 硕人时代 | 否 |
| 邓宇春 | 董事、副总经理 | 415,425 | 硕人时代 | 否 |
| 李耿 | 监事会主席 | 354,828 | 硕人时代 | 否 |
| 李琳 | 监事 | 216,098 | 硕人节能 | 否 |
| 王丽丽 | 职工监事 | 341,219 | 硕人时代 | 否 |
| 贺宾 | 副总经理、董事会秘书 | 279,308 | 硕人时代 | 否 |
| 郎秀军 | 财务总监 | 294,448 | 硕人时代 | 否 |
| 高天峰 | 软件工程部经理 | 315,108 | 硕人时代 | 否 |

根据公司创立大会暨 2013 年第一次临时股东大会决议，公司独立董事的津贴为每人每年税前 6 万元。公司独立董事崔劲、宋波、孙斌、原独立董事王本哲按照上述标准在公司领取独立董事津贴。

根据公司 2013 年度股东大会决议，未在公司兼任高级管理人员或其他职务的公司董事，其在公司不单独领取薪酬，由公司向其发放每人每年税前 6 万元的津贴。公司董事王晓川按照上述标准在公司领取董事津贴。

本公司独立董事及未在公司任职的董事除领取津贴外，在本公司不享有其他福利待遇，且未在本公司及其股东控制的关联公司或与公司有利害关系的其他企业处领取报酬。

根据公司第一届董事会第二次会议决议，公司制定了《北京硕人时代科技股

份有限公司高级管理人员薪酬考核制度》，根据该制度，在公司任职的董事、高级管理人员的薪酬由基本年薪和绩效奖金两部分组成。基本年薪主要考虑职位、责任、能力、市场薪资行情等因素确定，并按 1/12 的比例每月进行发放。绩效奖金根据个人岗位绩效考核情况、公司目标完成情况等综合考核结果确定，按考核周期进行考核发放。除上述薪酬外，在公司任职的董事、高级管理人员不享受其他待遇和退休金计划。

2013 年度、2014 年度、2015 年度，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额分别为 254.56 万元、313.11 万元、337.57 万元，占公司利润总额的比重分别为 7.46%、7.25%、9.11%。

## 五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职及与发行人关联情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的兼职情况符合《公司法》、《公司章程》的相关规定。截至本招股说明书签署日，相关人员兼职情况见下表：

| 姓名 | 在公司现任职务 | 兼职单位名称 | 兼职职务 | 兼职单位与本公司的关系 |
|---|---|---|---|---|
| 戴斌文 | 董事长、总经理 | 硕人节能 | 监事 | 本公司全资子公司 |
| | | 青岛硕人 | 执行董事、总经理 | 本公司全资子公司 |
| | | 能源管理公司 | 监事 | 本公司全资子公司 |
| | | 林苑热力 | 董事 | 本公司参股公司 |
| 史登峰 | 董事、副总经理 | 硕人节能 | 执行董事 | 本公司全资子公司 |
| | | 能源管理公司 | 执行董事、经理 | 本公司全资子公司 |
| 邓宇春 | 董事、副总经理 | 子清智创 | 执行董事、经理 | 本公司全资子公司 |
| 崔劲 | 独立董事 | 北京天健兴业资产评估有限公司 | 董事 | 无其他关系 |
| | | 绝味食品股份有限公司 | 独立董事 | 无其他关系 |
| 宋波 | 独立董事 | 中国建筑科学研究院建筑环境与节能研究院 | 主任 | 无其他关系 |
| 孙斌 | 独立董事 | 北京亿嘉律师事务所 | 合伙人 | 无其他关系 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 北京力格睿思商贸有限公司 | 监事 | 无其他关系 |
| | | 北京创使汇文化发展有限公司 | 执行董事、经理 | 无其他关系 |
| | | 北京创始汇文化发展有限公司 | 执行董事、经理 | 无其他关系 |
| 李琳 | 监事 | 硕人节能 | 总工程师 | 本公司全资子公司 |
| 王丽丽 | 职工监事 | 吉林硕人 | 执行董事、经理 | 本公司全资子公司 |

除上述人员存在兼职情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员不存在在其他单位兼职的情况。

## 六、公司董事、监事、高级管理人员的变动情况

### （一）近两年董事的变动情况及原因

近两年，公司董事会成员未发生重大变动，报告期内其他变化情况及原因如下：

1、2013 年 12 月 16 日，公司召开创立大会暨 2013 年第一次临时股东大会，选举戴斌文、史登峰、邓宇春、王晓川、王本哲、宋波、孙斌组成股份公司第一届董事会。其中，王本哲、宋波、孙斌为独立董事。

2、2015 年 11 月 10 日，王本哲因个人原因辞去独立董事职务。2015 年 11 月 21 日和 2015 年 12 月 7 日，公司分别召开第一届董事会第十次会议和 2015 年度第一次临时股东大会，选举崔劲为公司独立董事，任期自 2015 年 12 月 7 日至第一届董事会任期届满。

### （二）近两年监事的变动情况及原因

近两年，公司监事会成员未发生重大变动，报告期内其他变化情况及原因如下：

2013 年 12 月 16 日，公司召开创立大会暨 2013 年第一次临时股东大会，选举张建新、李耿为监事，与职工代表大会选举的监事王丽丽共同组成股份公司第一届监事会。2015 年 1 月 30 日，张建新因个人原因辞去监事职务。2015 年 3 月 8 日，公司召开 2014 年度股东大会，选举李琳为公司监事，任期自 2015 年 3

月 8 日至第一届监事会任期届满。

### （三）近两年高级管理人员的变动情况及原因

近两年，公司高级管理人员未发生重大变动，报告期内其他变化情况及原因如下：

1、报告期初至 2013 年 12 月 15 日，硕人有限经理为戴斌文。

报告期初至 2013 年 12 月 15 日，硕人有限未设副经理一职。在此期间，史登峰、邓宇春作为创始股东，实际履行副经理职责，一直参与公司的经营管理工作。

2012 年 8 月 10 日至 2013 年 12 月 15 日，硕人有限董事会秘书为贺宾。

2012 年 8 月 20 日至 2013 年 3 月 31 日，硕人有限财务负责人为李素；2013 年 4 月 29 日至 2013 年 12 月 15 日，硕人有限财务总监为郎秀军。

2、2013 年 12 月 16 日，公司召开第一届董事会第一次会议，聘任戴斌文为总经理，史登峰、邓宇春、贺宾为副总经理，郎秀军为财务总监，贺宾为董事会秘书。

## 七、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与公司签订的协议情况

公司与所有董事都签署了董事聘任合同；在本公司任职并领薪的董事、监事、公司全体高级管理人员均与本公司签署了劳动合同及保密协议。除上述协议外，本公司的董事、监事、高级管理人员未与本公司签订其他协议。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议均履行正常，不存在违约情况。

## 八、公司法人治理的运行情况

### （一）报告期内公司治理方面存在的缺陷及改进情况

硕人有限设立至 2012 年 4 月 10 日，公司建立了股东会、执行董事、监事、经理的法人治理结构，并制定了《北京硕人时代科技有限公司章程》，明确了上

述治理机构之间的职责权限。

2012 年 4 月 11 日，公司股东会选举戴斌文、史登峰、邓宇春、王晓川为公司董事。同日，公司董事会选举戴斌文为公司董事长，健全了公司法人治理结构。

2013 年 12 月 16 日，公司召开创立大会暨 2013 年第一次临时股东大会，选举戴斌文、史登峰、邓宇春、王晓川、王本哲、宋波、孙斌为公司董事，其中王本哲、宋波、孙斌为独立董事；选举张建新、李耿为公司监事，与职工代表大会选举的职工监事王丽丽组成公司第一届监事会。同时，审议通过了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》等相关制度。

2013 年 12 月 16 日，公司召开了第一届董事会第一次会议，选举戴斌文为董事长，聘任戴斌文为总经理，史登峰、邓宇春、贺宾为副总经理，郎秀军为财务总监，贺宾为董事会秘书，并通过了审计委员会、薪酬与考核委员会的设置及议事规则。同时，公司第一届董事会第一次会议审议通过了《总经理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《内部审计制度》等制度。

报告期内，公司在有限公司阶段曾存在法人治理机构和法人治理制度不健全的情况。硕人有限整体变更为股份公司后，通过增设监事会、独立董事、审计委员会、薪酬与考核委员会、财务总监、董事会秘书，制定相关规章制度，逐步完善了公司法人治理结构。

截至本招股说明书签署日，公司严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均能按规定履行相应的职责、义务，公司已逐步建立健全了符合上市要求的公司治理结构。

## （二）公司股东（大）会、董事会、监事会制度的实际运行情况

报告期内，硕人有限召开了 6 次股东会，4 次董事会；自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司先后召开了 6 次股东大会，13 次董事会和 8 次监事会。

报告期内，公司召开的历次股东（大）会、董事会、监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议的内容，均符合当时适用的《公司法》

等法律、法规和规范性文件及当时有效的《公司章程》，召开及决议内容合法有效，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

## （三）独立董事履职情况

本公司于 2013 年 12 月建立了独立董事制度，现有 3 名独立董事。截至本招股说明书签署日，独立董事履职的汇总情况见下表：

| 时间 | 会议届次 | 应到/<br>实到人数 | 亲自出席/<br>委托人数 | 是否连续两次<br>未亲自出席 | 是否有<br>异议事项 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2013 年 | 第一届董事会第一次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| 2014 年 | 第一届董事会第二次会议 | 3/3 | 2/1 | 否 | 否 |
| | 第一届董事会第三次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| | 第一届董事会第四次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| 2015 年 | 第一届董事会第五次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| | 第一届董事会第六次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| | 第一届董事会第七次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| | 第一届董事会第八次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| | 第一届董事会第九次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| | 第一届董事会第十次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| 2016 年 | 第一届董事会第十一次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| | 第一届董事会第十二次会议 | 3/3 | 3/0 | 否 | 否 |
| | 第一届董事会第十三次会议 | 3/3 | 2/1 | 否 | 否 |

## （四）董事会专门委员会的构成及运行情况

本公司于 2013 年 12 月建立了审计委员会、薪酬与考核委员会。其中，审计委员会由崔劲、宋波、戴斌文 3 名董事组成，崔劲担任主任委员；薪酬与考核委

员会由孙斌、崔劲、史登峰 3 名董事组成，孙斌担任主任委员。自股份公司成立至本招股说明书签署日，审计委员会共召开 8 次会议，薪酬与考核委员会共召开 3 次会议。

### （五）董事会秘书制度的运行情况

公司设董事会秘书一名，并制定了《董事会秘书工作细则》。董事会秘书对公司和董事会负责，为公司的高级管理人员，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管、信息披露以及公司股东资料管理等事宜，承担法律、行政法规及公司章程对公司高级管理人员所要求的义务，也享有相应的工作职权。

本公司董事会秘书自被聘任以来，严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，认真履行了各项职责。

## 九、关于内部控制完整性、合理性及有效性的评估意见

### （一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：截至 2016 年 6 月 30 日，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报表内部控制。

### （二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

2016 年 8 月 30 日，立信所就公司内部控制有效性出具了《内部控制鉴证报告》（信会师报字【2016】第 211710 号），认为公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2016 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

## 十、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，公司及其分子公司严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，未受到行政处罚。

# 十一、发行人报告期内资金被占用和对关联方担保情况

## （一）发行人报告期内资金被关联方占用的情况

报告期内，公司资金被关联方占用的情况见下表：

| 序号 | 占用方 | 占用金额（万元） | 占用期间 | 清理情况 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 戴斌文、史登峰、邓宇春 | 250 | 2005.3-2013.11 | 已归还 |
| 2 | 史登峰 | 360 | 2008.11-2013.5 | 已归还 |

上述关联方资金占用的具体情况请参见本招股说明书之“第七节 同业竞争与关联交易”之“四、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”。

截至本招股说明书签署日，上述占用资金均已归还。同时，公司已经制定了《关联交易管理制度》等规章制度，公司将严格按照上述制度规范关联方资金往来。

## （二）发行人报告期内对关联方提供担保的情况

报告期内，公司不存在对关联方提供担保的情形。

# 十二、发行人资金管理、对外投资和担保事项的制度及实际执行情况

## （一）资金管理制度

公司制定了《资金管理制度》，该制度明确了公司的货币资金、银行票据的管理、收付的审批程序和审批权限等事项，有效保证公司的资金安全和规范运行。

## （二）对外投资的制度

2013 年 12 月 16 日，公司创立大会暨 2013 年第一次临时股东大会表决通过了《对外投资管理制度》，该制度细化了《公司法》、《公司章程》中对于对外投资的有关规定。

主营业务投资事项的决策权限及审批程序为：主营业务投资事项由董事会在

年度财务预算中分类列明各种投资项目的年度预算总金额，经董事会审议后提交股东大会审议批准。对于核准额度外的非预算或超预算主营业务投资事项，在连续 12 个月内单笔或累计发生额预计占公司最近一期经审计净资产 30%以上的，应事先经股东大会审议批准。在连续 12 个月内单笔或累计金额不超过公司最近一期经审计净资产 30%（不含）且不低于 1,000 万元（不含）的主营业务投资事项，由董事会审议批准或授权批准。在连续 12 个月内单笔或累计金额不超过 1,000 万元（含）的主营业务投资事项，由总经理审议批准。

非主营业务投资的决策权限及审批程序为：在连续 12 个月内单笔或累计金额占公司最近一期经审计净资产 5%以上的非主营业务投资，应经股东大会审议批准。未达到上述标准的非主营业务投资由董事会审议批准。

### （三）对外担保的制度

2013 年 12 月 16 日，公司创立大会暨 2013 年第一次临时股东大会表决通过了《对外担保管理制度》，该制度细化了《公司法》、《公司章程》中对于对外担保的有关规定。

公司下列对外担保事项，须经董事会审议通过后，提交股东大会审议批准：

1、本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；

2、单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；

3、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过人民币 3,000 万元的担保；

4、公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；

5、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%的担保；

6、为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；

7、对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

8、法律法规规定需提交股东大会审议的其他情形。

股东大会审议上述除第 5 项以外的担保事项，需经出席会议股东所持有表决权股份总数 1/2 以上通过。

股东大会审议第 5 项担保事项时，应当经出席会议股东所持有表决权股份总数的 2/3 以上通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由其他股东所持表决权的半数以上通过。

董事会审议权限范围内的担保事项，除应当经全体董事过半数出席外，还应当经出席董事会会议的 2/3 以上董事同意。

董事与审议事项之间存在关联关系的，该董事不得参与该项表决，也不得代理其他董事行使表决权。该项表决除应当经全体非关联董事过半数通过外，还应当经出席董事会会议 2/3 以上的非关联董事同意。若非关联董事人数不足 3 人的，应提交股东大会审议。

独立董事应在年度报告中，对年度公司累计和当期对外担保情况、执行本制度情况进行专项说明，并发表独立意见。

## （四）资金管理、对外投资和对外担保的制度执行情况

公司自制定了资金管理、对外投资和对外担保的制度后，严格执行了相关制度的规定。

股份公司设立以来，股份公司及其各分子公司的资金预算、投融资资金、营运资金的管理和监督均符合《资金管理制度》的相关规定。

股份公司成立以来公司先后投资设立了吉林硕人、新疆硕人、陕西硕人、青岛硕人、子清智创、石家庄硕人、能源管理公司七家子公司，并对硕人节能、子清智创进行了增资，参股了林苑热力，公司的投资决策均符合《公司章程》、《对外投资管理制度》的相关规定。

股份公司设立以来，公司未发生对外担保的事项。

## 十三、投资者权益保护情况

公司根据法律、行政法规及规范性文件的规定，在现行有效的公司章程的基础上制定了上市后适用的《公司章程（草案）》，建立健全了上市后投资者保护的各项制度。

### （一）保障投资者享有获取公司信息的权利

公司将及时、公平地向投资者披露公司信息，确保信息披露内容真实、准确、完整而没有虚假、误导性陈述或重大遗漏。公司因特殊情况需要向股东、控股股东、实际控制人或银行、税务、统计部门、中介机构、商务谈判对手方等报送文件和提供未公开重大信息时，将及时向深圳证券交易所报告，依据深圳证券交易所相关规定履行信息披露义务并要求中介机构、商务谈判对手方等签署保密协议，保证不对外泄漏有关信息。一旦出现未公开重大信息泄漏、市场传闻或者股票交易异常波动，公司及相关信息披露义务人将及时采取措施、报告深圳证券交易所并立即公告。

公司及相关信息披露义务人在其他公共媒体发布重大信息的时间将不早于指定媒体，在指定媒体公告之前将不以新闻发布或者答记者问等任何其他方式透露、泄漏未公开重大信息。公司董事、监事和高级管理人员应当遵守并促使公司遵守前述规定。

公司股东享有查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。

### （二）保障投资者享有资产收益的权利

公司的股份采取股票的形式，公司股份的发行实行公开、公平、公正的原则，同种类的每一股份应当具有同等权利。股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。

股东享有依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配的权利。

股东大会通过有关派现、送股或资本公积转增股本提案的，公司将在股东大会结束后 2 个月内实施具体方案。

公司的股利分配政策参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、股利分配政策及最近三年的分配情况”。

## （三）保障投资者参与重大决策和选择管理者的权利

公司股东可通过股东大会行使对公司的决策权力。公司股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权。单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会。

股东大会在选举二名及以上董事或者监事时，应当实行累积投票制。股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。除累积投票制外，股东大会将对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决，且股东或者其代理人在股东大会上不得对同一事项不同的提案同时投同意票。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不会对提案进行搁置或不予表决。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票，单独计票结果将及时公开披露。

# 第九节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计信息及有关分析说明反映了公司报告期内的财务状况和经营业绩。本公司提醒投资者关注招股说明书所附财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料，并与本招股说明书揭示的其他信息一并阅读。以下分析所涉及的财务数据，非经特别说明，均依据公司 2013 年、2014 年、2015 年及 2016 年 1-6 月经立信所审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。

## 一、最近三年及一期的合并财务报表

### （一）合并资产负债表

单位：元

| 项目 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| **流动资产：** | | | | |
| 货币资金 | 36,833,381.24 | 72,542,332.43 | 67,056,541.61 | 39,914,017.70 |
| 交易性金融资产 | - | - | - | - |
| 应收票据 | 2,802,034.40 | 857,770.00 | 4,080,000.00 | 188,895.00 |
| 应收账款 | 131,779,437.69 | 131,110,379.86 | 85,777,480.82 | 89,422,555.59 |
| 预付款项 | 1,058,413.30 | 3,242,471.55 | 7,065,104.85 | 3,372,533.03 |
| 应收利息 | - | - | - | - |
| 其他应收款 | 11,747,784.98 | 10,911,649.35 | 12,564,620.23 | 6,774,555.95 |
| 存货 | 173,916,997.04 | 185,537,879.95 | 175,362,421.44 | 141,698,777.64 |
| 一年内到期的非流动资产 | - | - | - | - |
| 其他流动资产 | 9,521,564.27 | 11,992,838.73 | 43,535,576.83 | 9,249,005.27 |
| **流动资产合计** | **367,659,612.92** | **416,195,321.87** | **395,441,745.78** | **290,620,340.18** |
| **非流动资产：** | | | | |
| 可供出售金融资产 | - | - | - | - |
| 持有至到期投资 | - | - | - | - |
| 长期股权投资 | - | - | - | - |
| 固定资产 | 11,767,616.12 | 12,908,938.82 | 12,837,985.46 | 7,590,711.47 |
| 在建工程 | - | - | - | - |
| 工程物资 | - | - | - | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 固定资产清理 | - | - | - | - |
| 无形资产 | 2,026,386.38 | 2,172,079.96 | 2,533,333.48 | 2,933,333.44 |
| 开发支出 | - | - | - | - |
| 商誉 | 2,985,647.76 | 2,985,647.76 | 2,985,647.76 | 2,985,647.76 |
| 长期待摊费用 | 615,248.87 | 595,212.70 | 849,878.42 | 351,660.33 |
| 递延所得税资产 | 6,038,305.88 | 4,331,270.63 | 5,505,637.45 | 4,741,527.39 |
| 其他非流动资产 | 4,500,000.00 | - | - | - |
| **非流动资产合计** | **27,933,205.01** | **22,993,149.87** | **24,712,482.57** | **18,602,880.39** |
| **资产总计** | **395,592,817.93** | **439,188,471.74** | **420,154,228.35** | **309,223,220.57** |

单位：元

| 项目 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| **流动负债：** | | | | |
| 短期借款 | 34,700,000.00 | 29,800,000.00 | 25,000,000.00 | 15,000,000.00 |
| 应付票据 | - | - | - | - |
| 应付账款 | 30,573,561.62 | 51,361,137.39 | 33,704,722.78 | 29,440,815.69 |
| 预收款项 | 119,990,245.97 | 127,511,350.21 | 144,220,445.06 | 131,196,264.87 |
| 应付职工薪酬 | 2,101,778.84 | 6,060,612.11 | 5,424,212.92 | 4,787,877.08 |
| 应交税费 | 5,313,858.06 | 17,171,862.54 | 27,379,956.14 | 22,792,509.05 |
| 应付利息 | - | 54,476.28 | - | - |
| 应付股利 | - | - | - | - |
| 其他应付款 | 1,523,760.87 | 1,547,306.45 | 2,833,096.06 | 1,876,241.06 |
| 一年内到期的非流动负债 | - | - | - | - |
| 其他流动负债 | - | - | - | - |
| **流动负债合计** | **194,203,205.36** | **233,506,744.98** | **238,562,432.96** | **205,093,707.75** |
| **非流动负债：** | | | | |
| 长期借款 | - | - | - | - |
| 预计负债 | - | - | - | - |
| 递延收益 | - | - | - | - |
| 递延所得税负债 | - | - | - | - |
| 其他非流动负债 | - | - | - | - |
| **非流动负债合计** | - | - | - | - |
| **负债合计** | **194,203,205.36** | **233,506,744.98** | **238,562,432.96** | **205,093,707.75** |
| **股东权益：** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 股本（或实收资本） | 66,000,000.00 | 66,000,000.00 | 66,000,000.00 | 60,000,000.00 |
| 资本公积 | 56,898,363.11 | 56,898,363.11 | 56,898,363.11 | 17,898,363.11 |
| 专项储备 | 1,378,807.41 | 1,496,366.44 | 1,187,180.66 | 769,933.97 |
| 盈余公积 | 8,196,711.33 | 8,196,711.33 | 6,315,333.54 | 3,045,299.52 |
| 未分配利润 | 68,915,730.72 | 73,090,285.88 | 51,190,918.08 | 22,415,916.22 |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 201,389,612.57 | 205,681,726.76 | 181,591,795.39 | 104,129,512.82 |
| **股东权益合计** | **201,389,612.57** | **205,681,726.76** | **181,591,795.39** | **104,129,512.82** |
| **负债和股东权益总计** | **395,592,817.93** | **439,188,471.74** | **420,154,228.35** | **309,223,220.57** |

## （二）合并利润表

单位：元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| **一、营业总收入** | **76,288,104.36** | **236,767,678.23** | **195,682,033.61** | **136,169,146.76** |
| **二、营业总成本** | **79,083,869.88** | **205,957,317.66** | **159,655,547.53** | **104,033,491.79** |
| 其中：营业成本 | 46,695,276.16 | 132,159,897.55 | 94,351,581.22 | 56,269,182.58 |
| 营业税金及附加 | 775,788.58 | 4,106,241.89 | 2,901,177.43 | 3,218,721.69 |
| 销售费用 | 6,763,067.10 | 13,062,019.05 | 14,157,196.56 | 10,168,754.12 |
| 管理费用 | 21,555,743.22 | 49,637,457.86 | 44,086,305.70 | 30,549,251.84 |
| 财务费用 | 821,331.77 | 1,413,192.75 | 1,969,987.07 | 818,209.87 |
| 资产减值损失 | 2,472,663.05 | 5,578,508.56 | 2,189,299.55 | 3,009,371.69 |
| 加：公允价值变动收益（损失以“-”填列） | - | - | - | - |
| 投资收益（损失以“-”填列） | - | 454,539.16 | - | - |
| **三、营业利润（损失以“-”填列）** | **-2,795,765.52** | **31,264,899.73** | **36,026,486.08** | **32,135,654.97** |
| 加：营业外收入 | 1,966,214.55 | 6,453,570.78 | 7,421,048.58 | 1,992,594.40 |
| 其中：非流动资产处置利得 | - | 3,959.92 | 7,157.69 | 7,476.07 |
| 减：营业外支出 | 43,908.97 | 682,709.58 | 242,996.59 | 17,000.00 |
| 其中：非流动资产处置损失 | 608.97 | 16,140.44 | - | - |
| **四、利润总额（损失以“-”填列）** | **-873,459.94** | **37,035,760.93** | **43,204,538.07** | **34,111,249.37** |
| 减：所得税费用 | -658,904.78 | 6,655,015.34 | 6,359,502.19 | 4,354,651.12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **五、净利润（损失以“-”填列）** | **-214,555.16** | **30,380,745.59** | **36,845,035.88** | **29,756,598.25** |
| 同一控制下被合并方在合并前实现的净利润 | - | - | - | - |
| 归属于母公司所有者的净利润 | -214,555.16 | 30,380,745.59 | 36,845,035.88 | 29,756,598.25 |
| 少数股东损益 | - | - | - | - |
| **六、其他综合收益** | - | - | - | - |
| **七、综合收益总额** | **-214,555.16** | **30,380,745.59** | **36,845,035.88** | **29,756,598.25** |
| 其中：归属于母公司所有者的综合收益总额 | -214,555.16 | 30,380,745.59 | 36,845,035.88 | 29,756,598.25 |
| 归属于少数股东的综合收益总额 | - | - | - | - |
| **八、每股收益** | | | | |
| 基本每股收益 | -0.003 | 0.46 | 0.61 | 0.50 |
| 稀释每股收益 | -0.003 | 0.46 | 0.61 | 0.50 |

## （三）合并现金流量表

单位：元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| **一、经营活动产生的现金流量** | | | | |
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 70,145,747.72 | 191,180,173.37 | 236,003,111.09 | 208,809,548.40 |
| 收到的税费返还 | 1,903,638.70 | 2,510,799.44 | 1,085,212.00 | 464,135.47 |
| 收到的其他与经营活动有关的现金 | 4,529,299.47 | 32,125,550.51 | 36,597,753.10 | 21,419,200.23 |
| **经营活动现金流入小计** | **76,578,685.89** | **225,816,523.32** | **273,686,076.19** | **230,692,884.10** |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 52,395,478.24 | 113,088,397.43 | 124,573,819.91 | 145,837,060.41 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 20,367,616.76 | 37,587,615.19 | 34,683,080.93 | 21,927,888.09 |
| 支付的各项税费 | 17,559,746.69 | 31,081,794.63 | 20,761,861.28 | 10,790,684.91 |
| 支付的其他与经营活动有关的现金 | 17,624,256.55 | 62,266,231.33 | 76,523,193.93 | 43,615,021.06 |
| **经营活动现金流出小计** | **107,947,098.24** | **244,024,038.58** | **256,541,956.05** | **222,170,654.47** |
| **经营活动产生的现金流量净额** | **-31,368,412.35** | **-18,207,515.26** | **17,144,120.14** | **8,522,229.63** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **二、投资活动产生的现金流量** | | | | |
| 收回投资所收到的现金 | - | 30,000,000.00 | - | - |
| 取得投资收益所收到的现金 | - | 270,000.00 | - | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产而收回的现金净额 | - | 49,146.87 | 10,000.00 | 22,000.0 |
| 处置子公司及其他营业单位收到的现金净额 | - | - | - | - |
| 收到的其他与投资活动有关的现金 | 5,500,000.00 | - | - | - |
| **投资活动现金流入小计** | **5,500,000.00** | **30,319,146.87** | **10,000.00** | **22,000.00** |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金 | 709,465.00 | 3,039,644.80 | 8,103,046.24 | 6,231,769.56 |
| 投资所支付的现金 | - | - | 30,000,000.00 | - |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额 | - | - | - | - |
| 支付的其他与投资活动有关的现金 | 10,000,000.00 | 23,386.27 | - | - |
| **投资活动现金流出小计** | **10,709,465.00** | **3,063,031.07** | **38,103,046.24** | **6,231,769.56** |
| **投资活动产生的现金流量净额** | **-5,209,465.00** | **27,256,115.80** | **-38,093,046.24** | **-6,209,769.56** |
| **三、筹资活动产生的现金流量** | | | | |
| 吸收投资所收到的现金 | - | - | 45,000,000.00 | - |
| 其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金 | - | - | - | - |
| 取得借款收到的现金 | 34,700,000.00 | 29,800,000.00 | 40,000,000.00 | 25,000,000.00 |
| 发行债券收到的现金 | - | - | - | - |
| 收到的其他与筹资活动有关的现金 | - | - | - | - |
| **筹资活动现金流入小计** | **34,700,000.00** | **29,800,000.00** | **85,000,000.00** | **25,000,000.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 偿还债务所支付的现金 | 29,800,000.00 | 25,000,000.00 | 30,000,000.00 | 13,000,000.00 |
| 分配股利或偿付利息所支付的现金 | 4,803,933.11 | 8,156,691.72 | 6,700,349.99 | 8,689,889.80 |
| 其中：子公司支付给少数股东的股利、利润 | - | - | - | - |
| 支付的其他与筹资活动有关的现金 | 412,236.00 | 206,118.00 | 208,200.00 | 208,200.00 |
| **筹资活动现金流出小计** | **35,016,169.11** | **33,362,809.72** | **36,908,549.99** | **21,898,089.80** |
| **筹资活动产生的现金流量净额** | **-316,169.11** | **-3,562,809.72** | **48,091,450.01** | **3,101,910.20** |
| **四、汇率变动对现金的影响** | - | - | - | - |
| **五、现金及现金等价物净增加额** | **-36,894,046.46** | **5,485,790.82** | **27,142,523.91** | **5,414,370.27** |
| 加：期初现金及现金等价物余额 | 72,542,332.43 | 67,056,541.61 | 39,914,017.70 | 34,499,647.43 |
| **六、期末现金及现金等价物余额** | **35,648,285.97** | **72,542,332.43** | **67,056,541.61** | **39,914,017.70** |

## 二、财务报表的审计情况

本公司聘请的立信所按照中国注册会计师审计准则的规定，对本公司 2016 年 6 月 30 日、2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的“信会师报字[2016]第 211709 号”审计报告，认为公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2013 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 6 月 30 日的财务状况以及 2013 年度、2014 年度、2015 年度、2016 年 1-6 月的经营成果和现金流量。

## 三、经营业绩的主要影响因素及其在报告期内的影响程度

### （一）影响收入的主要因素

影响本公司收入的主要因素是供热行业的增长情况、国家政策的扶持力度、

地方供热计量改造计划及资金预算、下游客户的需求量、项目实施进度及验收时点、市场竞争状况。公司在承接项目上的市场竞争力主要取决于公司技术研发能力、产品品质、节能方案设计与执行能力、技术服务水平、报价合理性等因素。

报告期内，供热节能行业受到国家政策及资金的大力支持，行业保持了较快的发展速度。公司自成立以来，专注于供热节能领域，依靠较强的技术研发能力、丰富的产品品种和稳定的产品性能、突出的供热节能方案设计和实施能力以及覆盖业务全过程的本地化服务，实现了业务规模的进一步扩张，实现了业务收入的较快增长。

## （二）影响成本的主要因素

影响本公司成本的主要因素是电子元器件、热量表、阀门等原材料的采购、安装成本。报告期内，公司与供应商建立了长期良好的合作关系，各类电子元器件、仪器仪表供应充足，采购价格较为稳定。随着公司承接项目量的扩大，公司会相应增加原材料的采购量，相关的采购、安装成本总额也将随之增长。

## （三）影响费用的主要因素

公司期间费用包括销售费用、管理费用、财务费用，其中销售费用主要为销售人员薪酬、差旅费、业务招待费等，管理费用主要为管理人员薪酬、研发支出、办公差旅费等。总体上，公司的业务规模及人员薪酬、研发投入是影响公司期间费用的主要因素。

报告期内，随着公司业务规模的扩大，人员支出相应增加，研发投入保持较大规模，期间费用总额增加，但费用率总体较为稳定，2014 年度、2013 年度，公司期间费用占营业收入的比例分别为 30.77%、30.50%，2015 年，因公司营业收入规模增加且费用控制较好，公司期间费用占营业收入的比例略有下降，2015 年前述比例为 27.08%。2016 年 1-6 月期间费用率为 38.20%，较前三年年度期间费用率有所增加，主要系当期收入基数较小所致。

## （四）影响利润的主要因素

公司主营业务毛利是公司利润的主要来源，影响公司利润的主要因素为主营

业务收入规模及毛利率。2013-2015 年，公司业务规模持续扩大，主营业务毛利率总体保持在 50%左右，期间费用率较为稳定，公司营业利润稳步增长。2016 年 1-6 月，公司收入规模较小，主营业务毛利率有所下降，期间费用率有所上升，受此影响，当期公司营业利润为负。

## 四、具有核心意义或预示作用的财务或非财务指标

### （一）主营业务收入增长率可用来判断公司发展所处阶段

2016 年 1-6 月、2015 年、2014 年，公司主营业务收入较上一年同期的增长率分别为 25.46%、21.00%、43.71%。公司主营业务收入增长率相对较大，主要是计量温控业务快速发展所致；增速放缓，一方面是由于公司收入规模逐年扩大，导致基数提高，另一方面主要受地方政府节能改造计划阶段性实施以及公司在施项目进度的影响所致。基于公司未来发展规划、市场地位和市场竞争力，在政策导向及市场环境不发生重大变化的情况下，预计未来公司主营业务收入总体上仍将保持增长。

### （二）主营业务毛利率可用来判断公司产品和服务的竞争力和获利潜力

主营业务毛利是主营业务收入与主营业务成本的差额，如果主营业务毛利率很低，表明企业没有足够多的毛利额，补偿期间费用后的盈利水平就不会高，甚至可能无法弥补期间费用，出现亏损局面。报告期内，公司主营业务毛利率总体较高。毛利率较高，表明公司具有较高的议价水平与较强的成本控制能力。

### （三）期末已签订未执行完毕订单可用来判断公司未来一段时间营业收入

公司当年新签合同会根据项目实施进度或验收情况，通常在新签合同当年或随后 1-2 年确认收入，而计量温控业务因单个合同金额相对较高、涉及工程量较大或实施难度较大等因素，项目周期可能更长。各期主营业务收入系由以前期间签署的合同在本期实现收入部分和本期新增的合同在本期实现收入部分构成，因

此，期末已签订但未完工合同金额对未来营业收入有较强的预示作用。报告期内，公司营业收入主要来自于热网监控业务收入与计量温控业务收入，报告期各期前述两项业务新签合同金额、当年完工合同金额以及期末尚未完工合同金额情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年 | 2014 年 | 2013 年 |
|---|---|---|---|---|
| 当期新签合同金额（含税） | 6,342.68 | 21,895.76 | 36,712.06 | 39,405.04 |
| 当期完工合同金额（含税） | 8,690.23 | 25,620.07 | 22,027.81 | 15,310.79 |
| 截至期末尚未完工合同金额（含税） | 43,637.46 | 46,066.08 | 49,790.39 | 35,106.14 |

报告期内公司业务发展较快，2016 年 1-6 月、2015 年、2014 年、2013 年热网监控业务与计量温控业务各年新签合同含税金额分别为 6,342.68 万元、21,895.76 万元、36,712.06 万元、39,405.04 万元，各期末尚未完工合同含税金额分别为 43,637.46 万元、46,066.08 万元、49,790.39 万元、35,106.14 万元。

尽管期末已签订未执行完毕的订单具有一定预示作用，但以下情况导致该项指标未必能准确反映未来可实现的主营业务收入：因项目实施过程中存在不可预测风险，可能出现仅能完成项目预期工作量的一部分甚或出现项目终止的情况，进而导致合同实际执行金额（即公司实际确认收入金额）低于合同约定金额。关于公司重大业务合同的执行情况可能不达预期的风险，请详见本招股说明书“第四节 风险因素”。

## 五、财务报告审计基准日后的主要财务信息和经营状况

截至 2016 年 9 月 30 日，公司经营状况正常，在实施项目均在有序开展；2016 年 7-9 月，公司所签订合同总金额较大，前述情形与公司业务特征相符；公司主要原材料采购价格、主要产品销售价格未发生重大变化。公司经营模式、主要客户及供应商的构成、主要核心业务人员、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

# 六、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

## （一）财务报表的编制基础

本公司以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释与其他相关规定，以及中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制财务报表。

## （二）合并报表的合并范围及变化情况

报告期末纳入合并范围的子公司共 6 家。报告期内新纳入合并范围的子公司共 7 家，因出售股权丧失控制权而减少的子公司共 1 家。因报告期末北京硕人时代能源管理有限公司的出资尚未到位，且 2016 年 1-6 月该公司未实际经营，故本报告期末该公司未纳入合并范围。报告期内公司合并范围变化情况如下：

**1、报告期内新纳入合并范围的子公司**

| 被投资单位 | 注册资本 | 持股比例 | 成立日期 | 合并期间 | 变化原因 |
|---|---|---|---|---|---|
| 硕人节能 | 2,000 万元 | 100% | 2008.11.5 | 2013.1.1-2016.6.30 | 未变化 |
| 吉林硕人 | 100 万元 | 100% | 2014.4.25 | 2014.4.25-2016.6.30 | 新设 |
| 新疆硕人 | 100 万元 | 100% | 2014.8.27 | 2014.8.27-2016.6.30 | 新设 |
| 陕西硕人 | 300 万元 | 100% | 2014.10.8 | 2014.10.8-2016.6.30 | 新设 |
| 青岛硕人 | 100 万元 | 100% | 2014.12.26 | 2015.1.1-2016.6.30 | 新设 |
| 子清智创 | 500 万元 | 100% | 2015.2.10 | 2015.2.10-2016.6.30 | 新设 |
| 石家庄硕人 | 500 万元 | 100% | 2015.9.16 | 2015.9.16-2015.12.30 | 新设 |

2014 年 4 月，公司全资设立了吉林硕人，公司自吉林硕人设立之日起将其纳入合并财务报表的合并范围。

2014 年 8 月，公司全资设立了新疆硕人，公司自新疆硕人设立之日起将其纳入合并财务报表的合并范围。

2014 年 10 月，公司全资设立了陕西硕人，公司自陕西硕人设立之日起将其纳入合并财务报表的合并范围。

2014 年 12 月，公司全资设立了青岛硕人，因 2014 年底前该公司尚未完成全部设立手续且未实际经营，公司自 2015 年 1 月 1 日起将其纳入合并财务报表的合并范围。

2015 年 2 月，公司全资设立了子清智创，公司自子清智创设立之日起将其纳入合并财务报表的合并范围。

2015 年 9 月，公司全资设立石家庄硕人，公司自石家庄硕人设立之日起至石家庄硕人办理完股权变更工商登记手续期间，将其纳入合并报表的合并范围。

**2、报告期内因出售股权丧失控制权而减少的子公司**

2015 年 12 月，公司分别与刘永辉、陈力恩签订股权转让协议，公司将所持有的石家庄硕人 100%的股权转让给刘永辉、陈力恩，该股权转让于 2015 年 12 月 30 日办理了工商变更手续，公司自工商变更之日起不再将石家庄硕人纳入合并财务报表的合并范围。

## 七、具有重要影响的主要会计政策和会计估计

本招股说明书仅列示了对公司具有重要影响的主要会计政策及会计估计，若需了解全部会计政策及会计估计，请阅读立信所出具的审计报告。

### （一）收入

**1、收入确认的一般原则**

（1）销售商品收入

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）提供劳务及建造合同收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完成的劳务工作量确定。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时确认收入。

**2、收入确认的具体方法**

公司主要业务是面向城镇集中供热企业和终端热用户提供专业化、智能化、自动化的节能控制产品、节能控制技术整体解决方案及相关的供热能源管理服务。收入以热网监控项目收入与计量温控项目收入为主。公司各主要类别收入的确认原则如下：

（1）热网监控与计量温控项目收入

公司与客户以热网监控或计量温控项目为结算单位，项目涵盖软硬件产品的销售、设备安装调试及后续技术支持服务，就前述项目，公司在取得客户的验收凭证（包括但不限于验收证明、验收报告、完工证明或交付使用证明）时一次性确认收入。

（2）产品销售收入

公司仅为客户提供产品的，以在取得客户签收单时确认收入。

（3）合同能源管理项目收入

合同能源管理业务的收入包括两种形式，其一，根据合同约定，不申请政府奖励资金，按照合同约定方式在一定期限内分享客户的节能效益，该类业务以双方根据历史运营数据与改造后数据进行对比、计算所产生的节能效益，经双方确认，并取得确认单或相应的节能报告后，按照合同约定分享比例计入主营业务收入；其二，申请政府补助资金，节能改造后由公司向政府相关部门申请合同能源管理奖励资金，由政府相关部门根据节能量审核机构出具的项目节能量审核报告确定奖励资金，由政府相关部门将上述奖励资金汇入公司账户，确认为营业外收入。

公司供热托管运营业务以及其他节能业务的收入确认方式如下：

（1）供热托管运营业务的收入确认方式

报告期内公司供热托管运营业务均为在服务考评达标基础上的固定收益项目，其收入确认方式为双方根据合同约定的考核内容来对每个采暖季或每个月的托管运营情况进行评价并确定收益金额，同时确认主营业务收入。

（2）其他节能业务的收入确认方式

其他节能业务的收入确认方式为项目竣工后进行节能效果验收，在取得验收单时确认收入。

## （二）长期股权投资

### 1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司的联营企业。

**2、初始投资成本的确定**

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

非同一控制下的企业合并：公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，作为长期股权投资的初始投资成本，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，冲减权益。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

**3、后续计量及损益确认方法**

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的

净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。公司与联营企业、合营企业之间发生投出或出售资产的交易，该资产构成业务的，按照企业合并的相关政策进行会计处理。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用

权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

## （三）合并财务报表的编制方法

### 1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的被投资方可分割的部分）均纳入合并财务报表。

### 2、合并财务报表的编制方法

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资

产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

① 一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

② 分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：一、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；二、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；三、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；四、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

## （四）应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

**1、单项金额重大的应收款项坏账准备计提**

单项金额重大的判断依据或金额标准：单项金额重大的应收款项指期末余额达到 50 万元以上（含 50 万元）的应收账款和其他应收款。

单项金额重大应收款项坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按账龄组合计提坏账准备。

**2、按组合计提坏账准备应收款项**

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

| 组合类型 | 确定组合依据 | 按组合计提坏账准备的计提方法 |
| --- | --- | --- |

| 账龄组合 | 年限 | 账龄分析法 |
| --- | --- | --- |
| 合并范围内关联方应收款项 | 在合并报表中的子公司 | 不计提坏账准备 |

对账龄组合，账龄分析法确定的坏账准备计提比例如下：

| 账龄 | 应收账款计提比例（%） | 其他应收款计提比例（%） |
| --- | --- | --- |
| 1 年以内（含 1 年） | 5.00 | 5.00 |
| 1－2 年 | 10.00 | 10.00 |
| 2－3 年 | 20.00 | 20.00 |
| 3－4 年 | 50.00 | 50.00 |
| 4－5 年 | 80.00 | 80.00 |
| 5 年以上 | 100.00 | 100.00 |

**3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款**

| 单项计提坏账准备的理由 | 涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项 |
| --- | --- |
| 坏账准备的计提方法 | 根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备 |

## （五）存货

**1、存货的分类**

存货分类为：原材料、在产品、库存商品、工程施工、委托加工物资等。

**2、发出存货的计价方法**

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料、在产品、库存商品等发出时采用加权平均法计价。

**3、不同类别存货可变现净值的确定依据**

库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

**4、存货的盘存制度**

本公司采用永续盘存制。

**5、低值易耗品和包装物的摊销方法**

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

## （六）固定资产

**1、固定资产确认条件**

固定资产指公司为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

**2、各类固定资产的折旧方法**

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

各类固定资产的折旧年限、残值率和年折旧率如下：

| 类别 | 折旧年限（年） | 残值率（%） | 年折旧率（%） |
| --- | --- | --- | --- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 房屋建筑物 | 20.00 | 5.00 | 4.75 |
| 机器设备 | 3.00-10.00 | 5.00 | 9.50-31.67 |
| 运输设备 | 3.00-5.00 | 5.00 | 19.00-31.67 |
| 电子设备及其他 | 3.00-5.00 | 5.00 | 19.00-31.67 |

## （七）在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

## （八）无形资产及开发支出

### 1、无形资产的计价方法

（1）初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

**2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况**

| 项　目 | 预计使用寿命 | 依据 |
| --- | --- | --- |
| 公共建筑分时供热节能系统 | 10.00 年 | 实际受益期限 |

每年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

**3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序**

每期末，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。

**4、开发支出**

（1）划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

（2）开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

① 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

② 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③ 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有

用性；

④ 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤ 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

## （九）政府补助

**1、类型**

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

**2、确认时点**

政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：

（1）企业能够满足政府补助所附条件；

（2）企业能够收到政府补助。

政府补助为货币性资产的，应当按照收到或应收的金额计量。

政府补助为非货币性资产的，应当按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

与资产相关的政府补助，应当确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

与收益相关的政府补助，应当分别下列情况处理：

（1）用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益。

（2）用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

已确认的政府补助需要返还的，应当分别下列情况处理：

（1）存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益。

（2）不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

**3、会计处理**

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用年限分期计入营业外收入；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿本公司已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

## （十）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

## （十一）长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

## （十二）会计政策或会计估计的变更

### 1、重要会计政策变更

（1）因执行新企业会计准则导致的会计政策变更

本公司于2014年起执行财政部于2014年颁布的下列新的及修订的企业会计

准则:《企业会计准则——基本准则》、《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》、《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》、《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》、《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》、《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》、《企业会计准则第 40 号——合营安排》、《企业会计准则第 41 号——在其他主体中权益的披露》，并对以前年度比较财务报表进行重新表述，修订后的企业会计准则未对公司本期及以前年度的财务状况及经营成果产生影响。

**2、重要会计估计变更**

报告期内，公司无重要会计估计变更事项。

# 八、主要税项

## （一）主要税种和税率

| 税　种 | 计税依据 | 税率 |
|---|---|---|
| 增值税 | 按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分计缴增值税 | 17%、6%、3% |
| 营业税 | 按应税营业收入计缴 | 5%、3% |
| 城市维护建设税 | 按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴 | 7% |
| 教育费附加 | 按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴 | 3% |
| 地方教育附加 | 按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计缴 | 2% |
| 企业所得税 | 按应纳税所得额计缴 | 25%、20%、15% |

注 1：根据《财政部、国家税务总局关于在北京等 8 省市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的通知》（财税[2012]71 号），自 2012 年 9 月起，公司业务中涉及的技术服务收入缴纳税种由营业税改为增值税，税率为 6%。

注 2：报告期内，公司下属子公司吉林硕人、新疆硕人、陕西硕人、青岛硕人、子清智创为增值税小规模纳税人，适用 3%的增值税率。

注 3：报告期内，硕人节能按 25%缴纳企业所得税；公司按 15%缴纳企业所得税，陕西硕人、新疆硕人、吉林硕人、青岛硕人、子清智创按 20%缴纳企业所得税，关于前述公司的所得税优惠见下文之“（二）税收优惠”。

## （二）税收优惠

**1、企业所得税**

（1）高新技术企业所得税优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条第二款规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。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、北京市地方税务局联合认定，公司于 2011 年 10 月 11 日获得高新技术企业证书（证书编号：GF201111001592），有效期三年。2012 年 4 月北京市海淀区国家税务局第九税务所出具《企业所得税减免税备案登记书》（编号：201209JMS090183），对公司享受国家需要重点扶持的高新技术企业自 2011 年 1 月 1 日起至 2013 年 12 月 31 日减按 15%的税率征收企业所得税进行了备案确认。

2014 年 10 月 30 日，公司通过高新技术企业复审，再次取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书（证书编号：GR201411001424），有效期三年。2015 年 4 月，公司已完成高新技术企业企业所得税优惠备案登记手续，公司 2015 年企业所得税减按 15%的税率缴纳。

（2）子公司所得税优惠

2014 年 4 月 8 日，财政部、国家税务总局联合下发《财政部国家税务总局关于小型微利企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税【2014】34 号），规定自 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日，对年应纳税所得额低于 10 万元（含 10 万元）的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。2014 年本公司子公司陕西硕人、新疆硕人按上述规定执行；根据《企业所得税法》及其实施条例，对年应纳税所得额大于 10 万元，小于 30 万元的小型微利企业，企业所得税按 20%税率征收，2014 年本公司子公司吉林硕人按上述规定执行。

2015 年 3 月 13 日财政部、国家税务总局联合下发《关于小型微利企业所得税优惠政策的通知》（财税【2015】34 号），自 2015 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日，对年应纳税所得额低于 20 万元（含 20 万元）的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。2015 年、2016 年 1-6 月本公司的子公司吉林硕人、新疆硕人、陕西硕人、青岛硕人、子清智创均

按上述规定执行。

2015 年 9 月 2 日财政部国家税务总局联合下发《关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税【2015】99 号），自 2015 年 10 月 1 日起至 2017 年 12 月 31 日，对年应纳税所得额在 20 万元到 30 万元（含 30 万元）之间的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

（3）合同能源管理业务所得税优惠

根据《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）的规定，自 2011 年 1 月 1 日起，对符合条件的节能服务公司实施合同能源管理项目，符合企业所得税税法有关规定的，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，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。公司在主管税务机关完成备案的合同能源管理项目适用前述规定。

**2、增值税**

（1）软件增值税优惠政策

根据《国务院关于印发＜鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策＞的通知》（国发【2000】18 号）第 5 条和财政部、国家税务局、海关总署《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题的通知》（财税【2000】25 号）第 1 条的规定，自 2000 年 6 月 24 日起至 2010 年底以前，公司销售自行开发研制的软件产品先按 17%的法定税率计缴增值税，其实际税负超过 3%的部分经税务主管部门审核后予以退税。根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发【2011】4 号）以及《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100 号），公司可继续享受软件增值税优惠政策。

（2）合同能源管理业务增值税优惠政策

根据《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）的规定，自 2011 年 1 月 1 日起，对符合条件的节

能服务公司实施合同能源管理项目，取得的营业税、增值税应税收入，暂免征收营业税、增值税。公司在主管税务机关完成备案的合同能源管理项目适用前述规定。

## 九、非经常性损益

报告期，公司经立信所核验的非经常性损益的具体内容、金额和非经常性损益对当期净利润的影响情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分 | -0.06 | -1.22 | 0.72 | 0.75 |
| 计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外 | - | 96.99 | 549.00 | 149.00 |
| 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益 | - | 18.45 | - | - |
| 委托他人投资或管理资产的损益 | - | 27.00 | - | - |
| 债务重组损益 | - | -66.60 | | |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | 1.93 | 12.29 | -22.70 | 1.40 |
| 其他符合非经常性损益定义的损益项目 | - | | - | - |
| **非经常性损益合计** | **1.87** | **86.92** | **527.02** | **151.15** |
| 减：所得税的影响数 | -0.31 | -10.33 | -78.92 | -22.53 |
| **非经常性损益净额（影响净利润）** | **1.56** | **76.59** | **448.10** | **128.61** |
| 其中：影响少数股东权益 | - | - | - | - |
| 影响归属于母公司普通股股东净利润 | 1.56 | 76.59 | 448.10 | 128.61 |
| **扣除非经常性损益后的净利润** | **-23.02** | **2,961.49** | **3,236.41** | **2,847.05** |
| 非经常性损益净额占净利润的比重 | - | 2.52% | 12.16% | 4.32% |
| **扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润** | **-23.02** | **2,961.49** | **3,236.41** | **2,847.05** |
| 影响归属于母公司普通股股东净利润的非经常性损益净额占归属于母公司普通股股东净利润的比重 | - | 2.52% | 12.16% | 4.32% |

# 十、报告期主要财务指标

## （一）主要财务指标

公司报告期内各项主要财务指标见下表：

| 财务指标 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 流动比率 | 1.89 | 1.78 | 1.66 | 1.42 |
| 速动比率 | 1.00 | 0.99 | 0.92 | 0.73 |
| 资产负债率（%）（母公司） | 40.50 | 46.55 | 44.37 | 54.28 |
| 无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例（%） | 1.01 | 1.06 | 1.40 | 2.82 |
| 归属于发行人股东的每股净资产（元） | 3.05 | 3.12 | 2.75 | 1.74 |
| **财务指标** | **2016 年 1-6 月** | **2015 年度** | **2014 年度** | **2013 年度** |
| 应收账款周转率（次/年） | 0.53 | 2.00 | 2.08 | 1.91 |
| 存货周转率（次/年） | 0.26 | 0.73 | 0.60 | 0.62 |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 181.29 | 4,257.26 | 4,761.91 | 3,640.10 |
| 归属于发行人股东的净利润（万元） | -21.46 | 3,038.07 | 3,684.50 | 2,975.66 |
| 归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元） | -23.02 | 2,961.49 | 3,236.41 | 2,847.05 |
| 利息保障倍数（倍） | -0.11 | 23.99 | 23.74 | 51.27 |
| 每股经营活动现金流量（元） | -0.49 | -0.28 | 0.26 | 0.14 |
| 每股净现金流量（元） | -0.57 | 0.08 | 0.41 | 0.09 |

注：上述主要财务指标计算方法如下

流动比率 = 期末流动资产／期末流动负债

速动比率 =（期末流动资产—期末存货）／期末流动负债

资产负债率 = 期末总负债／期末总资产*100%

无形资产占净资产的比例 = 期末无形资产／期末净资产*100%

归属于发行人股东的每股净资产 = 期末归属于母公司股东权益总额／期末股本总额

应收账款周转率 = 营业收入／应收账款期初期末平均余额

存货周转率 = 营业成本／存货期初期末平均余额

息税折旧摊销前利润 = 净利润+所得税费用+利息支出+折旧+摊销

利息保障倍数 =（净利润+所得税费用+利息支出）／利息支出

每股经营活动的现金流量＝经营活动产生的现金流量净额／期末总股本

每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加（或减少）额／期末总股本

## （二）经审计的净资产收益率及每股收益

| 期间 | 报告期利润 | 加权平均净资产收益率 | 每股收益(元) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 基本每股 | 稀释每股 |
| 2016 年 1-6 月 | 归属于公司普通股股东的净利润 | -0.11% | -0.003 | -0.003 |
| | 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | -0.11% | -0.003 | -0.003 |
| 2015 年度 | 归属于公司普通股股东的净利润 | 15.84% | 0.46 | 0.46 |
| | 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 15.44% | 0.45 | 0.45 |
| 2014 年度 | 归属于公司普通股股东的净利润 | 30.97% | 0.61 | 0.61 |
| | 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 27.21% | 0.54 | 0.54 |
| 2013 年度 | 归属于公司普通股股东的净利润 | 33.50% | 0.50 | 0.50 |
| | 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 32.05% | 0.47 | 0.47 |

上表中净资产收益率、每股收益系按照《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的要求进行计算而得，计算公式如下：

**1、加权平均净资产收益率**

$$加权平均净资产收益率=\frac{P_0}{E_0+\frac{NP}{2}+E_i\frac{M_i}{M_0}-E_j\frac{M_j}{M_0}\pm E_k\frac{M_k}{M_0}}$$

其中：$P_0$ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；$E_0$ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；$E_i$ 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；$E_j$ 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；$M_0$ 为报告期月份数；$M_i$ 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；$M_j$ 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；$E_k$ 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；$M_k$ 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

**2、每股收益**

$$基本每股收益 = \frac{P_0}{S_0 + S_1 + S_i \frac{M_i}{M_0} - S_j \frac{M_j}{M_0} - S_k}$$

其中：$P_0$ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；$S_0$ 为期初股份总数；$S_1$ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；$S_i$ 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；$S_j$ 为报告期因回购等减少股份数；$S_k$ 为报告期缩股数；$M_0$ 为报告期月份数；$M_i$ 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；$M_j$ 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

此外，本公司不存在稀释性潜在股，稀释每股收益与基本每股收益相同。

# 十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

## （一）资产负债表日后事项

截至财务报告出具日，本公司无应披露未披露的重大资产负债表日后事项。

## （二）或有事项

截至财务报告出具日，本公司无需要披露的或有事项。

## （三）其他重要事项

截至财务报告出具日，公司不存在应披露说明的重大担保、诉讼和其他重要事项。

# 十二、盈利能力分析

报告期内，公司经营情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 一、营业收入 | 7,628.81 | 100.00 | 23,676.77 | 100.00 | 19,568.20 | 100.00 | 13,616.91 | 100.00 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 减：营业成本 | 4,669.53 | 61.14 | 13,215.99 | 55.82 | 9,435.16 | 48.22 | 5,626.92 | 41.32 |
| 营业税金及附加 | 77.58 | 1.02 | 410.62 | 1.73 | 290.12 | 1.48 | 321.87 | 2.36 |
| 销售费用 | 676.31 | 8.81 | 1,306.20 | 5.52 | 1,415.72 | 7.23 | 1,016.88 | 7.47 |
| 管理费用 | 2,155.57 | 28.27 | 4,963.75 | 20.96 | 4,408.63 | 22.53 | 3,054.93 | 22.43 |
| 财务费用 | 82.13 | 1.08 | 141.32 | 0.60 | 197.00 | 1.01 | 81.82 | 0.60 |
| 资产减值损失 | 247.27 | 3.24 | 557.85 | 2.36 | 218.93 | 1.12 | 300.94 | 2.21 |
| 投资收益（损失以“-”号填列） | - | - | 45.45 | 0.19 | - | - | - | - |
| **二、营业利润** | **-279.58** | **-3.56** | **3,126.49** | **13.20** | **3,602.65** | **18.41** | **3,213.57** | **23.60** |
| 加：营业外收入 | 196.62 | 2.58 | 645.36 | 2.73 | 742.10 | 3.79 | 199.26 | 1.46 |
| 减：营业外支出 | 4.39 | 0.06 | 68.27 | 0.29 | 24.30 | 0.12 | 1.70 | 0.01 |
| **三、利润总额** | **-87.35** | **-1.04** | **3,703.58** | **15.64** | **4,320.45** | **22.08** | **3,411.12** | **25.05** |
| 减：所得税费用 | -65.89 | -0.84 | 665.50 | 2.81 | 635.95 | 3.25 | 435.47 | 3.20 |
| **四、净利润** | **-21.46** | **-0.20** | **3,038.07** | **12.83** | **3,684.50** | **18.83** | **2,975.66** | **21.85** |

2013-2015 年公司营业收入及净利润增长率情况见下表：

| 项目 | 2015 年 | 2014 年 | 2013 年 | 报告期复合增长率 |
|---|---|---|---|---|
| 营业收入增长率 | 21.00% | 43.71% | - | 31.86% |
| 净利润增长率 | -17.54% | 23.82% | - | 1.04% |

2016 年，公司整体发展状况发展状况良好。2016 年 1-6 月，公司营业收入同比增加 25.46%，因业务存在季节性，2016 年 1-6 月净利润为负，但净利润同比增加 640.39 万元。

## （一）营业收入分析

### 1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入全部为主营业务收入，报告期各期收入情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 |

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 |
| 主营业务收入 | 7,628.81 | 100.00 | 23,676.77 | 100.00 | 19,568.20 | 100.00 | 13,616.91 | 100.00 |
| **营业收入合计** | 7,628.81 | 100.00 | **23,676.77** | **100.00** | **19,568.20** | **100.00** | **13,616.91** | **100.00** |

**2、营业收入变动分析**

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司的营业收入分别为 7,628.81 万元、23,676.77 万元、19,568.20 万元、13,616.91 万元。

2013-2015 年公司营业收入持续增长，2015 年度营业收入较上一年增加 4,108.56 万元，增幅为 21.00%；2014 年度营业收入较上一年增加 5,951.29 万元，增幅为 43.71%。2016 年 1-6 月，公司营业收入同比增长 25.46%。报告期内公司营业收入增长的主要原因如下：

（1）国家加大节能减排力度，供热主体加大供热节能投入规模

随着我国经济发展，我国社会能源消耗呈现较快增长，庞大的能源消耗既给我国能源供给和经济稳定发展带来了巨大压力，同时也间接造成了环境污染加剧等严重的社会问题。建筑能耗是社会能源消耗的重要组成部分，占到社会总能耗的约 20%，减少建筑能耗对我国节能减排战略具有重大意义。在我国加大节能减排力度的背景下，作为降低建筑能耗的重要手段，供热节能成为国家与企业的共同选择，供热企业加大了供热节能的投入规模，为供热节能企业发展提供了良好的外部环境。

（2）城市集中供热面积持续增长，为供热节能业务的发展奠定了基础

集中供热具有提高能源利用率、节约燃料、降低供热成本、减少大气污染等诸多优点，近年来，我国北方地区经营性集中供热面积由 2005 年末的约 25.21 亿平米增加到 2014 年末的 61.12 亿平米，年均增速为 10%左右。集中供热热网面积的持续增加为我国供热节能行业发展奠定基础。

（3）国家政策大力扶持供热计量改造

建筑节能对于我国节能事业具有重要意义，而作为建筑节能的重要手段，对新建建筑与既有建筑实施节能改造，按照规定安装热计量装置受到国家政策的有

力推动以及国家法律的强制要求。近年来，国家及各地出台多项政策，加大对北方采暖地区既有居住建筑供热计量和节能改造的支持力度，各地区既有居住建筑供热计量改造发展较快，为公司计量温控业务的快速发展提供了良好的外部环境。

（4）公司不断提升技术实力，丰富业务品种结构

公司坚持技术领先战略，不断开发新的实用性产品，增强市场竞争力，以优质的产品和服务积极响应客户需求。同时，公司紧跟市场需求，把握行业发展机遇，大力开拓计量温控业务，丰富业务结构，实现了营业收入的跨越式增长。

（5）客户数量持续增加，业务区域逐步扩大

报告期内，公司产品和服务质量、效果获得客户广泛认可，在持续服务既有客户的基础上，公司新客户数量不断增加，业务覆盖区域也逐步扩大，推动公司业务收入持续增长。

**3、不同业务类别的营业收入**

报告期内，公司的营业收入均来自于供热节能技术服务，具体按业务类别划分的主营业务收入情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 |
| **主营业务收入** | **7,628.81** | **100.00** | **23,676.77** | **100.00** | **19,568.20** | **100.00** | **13,616.91** | **100.00** |
| 热网监控业务 | 3,180.39 | 41.69 | 7,703.47 | 32.54 | 5,909.51 | 30.20 | 5,945.42 | 43.66 |
| 项目收入 | 2,179.40 | 28.57 | 7,207.05 | 30.44 | 5,477.68 | 27.99 | 5,452.99 | 40.04 |
| 产品收入 | 1,000.99 | 13.12 | 496.42 | 2.10 | 431.83 | 2.21 | 492.43 | 3.62 |
| 计量温控业务 | 4,419.71 | 57.93 | 15,295.05 | 64.60 | 13,603.67 | 69.52 | 7,412.68 | 54.44 |
| 项目收入 | 3,897.69 | 51.09 | 14,196.11 | 59.96 | 11,880.63 | 60.71 | 6,206.57 | 45.58 |
| 产品收入 | 522.02 | 6.84 | 1,098.94 | 4.64 | 1,723.04 | 8.81 | 1,206.11 | 8.86 |
| 供热能源管理业务 | 28.70 | 0.38 | 171.06 | 0.72 | 55.02 | 0.28 | 258.81 | 1.90 |
| 其他节能业务 | - | - | 507.19 | 2.14 | - | - | - | - |

近年来，公司稳步推进热网监控业务，进一步巩固行业优势地位，分享行业

增长红利，同时公司着力拓展计量温控业务，随着计量温控业务订单量的增长，计量温控业务收入实现大幅增长，推动了公司营业收入总体规模的持续增长。

（1）热网监控业务

凭借自主开发的 STEC2000 热网监控系统与相关产品，公司较早进入热网监控业务领域，并与国内众多供热企业建立了紧密的业务关系，实现了本业务的持续发展。在热网监控业务实施过程中，公司针对供热企业的具体情况及技术要求，主要以项目为单位为客户提供热网监控系统的实施方案，并开展自有产品的研发制造、外部设备采购后物流运输到项目现场进行集成安装，经系统调试合格后进行验收，直至交付使用后的维护与质量保证。2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司热网监控业务分别实现收入 3,180.39 万元、7,703.47 万元、5,909.51 万元、5,945.42 万元。报告期内，基于公司在热网监控业务领域的技术实力及品牌知名度，热网监控业务保持平稳发展态势，市场地位较为稳固，报告期各年新增订单持续增长，为公司本业务的可持续发展奠定了基础。报告期各期订单签订及完成情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年 | 2014 年 | 2013 年 |
|---|---|---|---|---|
| 当期新签合同金额（含税） | 1,414.65 | 11,742.83 | 10,240.24 | 8,975.59 |
| 当期完工合同金额（含税） | 3,648.98 | 8,731.93 | 6,808.80 | 6,885.35 |
| 截至期末尚未完工合同金额（含税） | 8,891.07 | 11,125.40 | 8,114.49 | 4,683.06 |

报告期各期热网监控业务已完工合同金额未与新增合同金额保持同比例增长，主要原因：一是受工期及验收时点等因素影响，热网监控业务合同从签订到项目验收多超过一年，即当年度确认的热网监控业务收入很大比例来自于上一年所签合同；二是公司承接了部分热力公司的热网监控与计量温控综合项目，相关热网监控业务的实施进度受到计量温控业务实施进度影响；三是报告期内，公司承接的大型项目及实施难度较大的项目有所增加，此类项目实施周期相对较长；四是因公司在客户对合同约定的实施内容全部验收后进行收入确认，且公司与客户所签合同约定的实施内容可能涉及客户尚在建设中的热力站、锅炉房等设施，故公司的合同实施进度亦受到客户相关工程项目进度的影响。

2013-2015 年，公司热网监控业务保持良好发展态势，各年新签合同含税金

额持续增长，并带动了公司热网监控业务收入的增长。

（2）计量温控业务

随着 2010 年我国北方城镇集中供暖地区开始实施大规模热计量改造工程，公司依托自主研发的 SMEC3000 计量温控系统与相关产品，以及良好的项目实施能力，把握了行业发展机遇，实现计量温控业务的快速增长。在计量温控业务实施过程中，公司针对客户的具体情况及技术要求，以项目为单位为客户提供项目实施方案设计，并开展自有产品的研发制造、外部设备采购后物流运输到项目现场进行集成安装，经系统调试合格后进行验收，直至交付使用后的维护与质量保证。针对具体项目，公司与客户按照热计量改造面积或房屋户数确定项目总金额。2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司计量温控业务分别实现收入 4,419.71 万元、15,295.05 万元、13,603.67 万元、7,412.68 万元，收入的较快增长主要系各年完工合同总额大幅增加所致，报告期各期，公司计量温控业务订单签订及完成情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年 | 2014 年 | 2013 年 |
|---|---|---|---|---|
| 当期新签合同金额（含税） | 4,765.91 | 10,152.93 | 26,471.82 | 30,429.45 |
| 当期完工合同金额（含税） | 5,041.25 | 16,888.14 | 15,219.00 | 8,425.44 |
| 截至期末尚未完工合同金额（含税） | 34,746.40 | 34,940.68 | 41,675.90 | 30,423.08 |

2014 年较 2013 年的新增合同金额有所下降，主要受政府对热计量改造计划及实施安排的影响，北京、新疆等业务区域的 2014 年计划改造项目量有所减少所致。

2015 年，因北京地区放缓实施新增热计量改造项目，重点对前期已开展项目的节能效果进行跟踪评价，导致当期新签合同总金额同比下降，当期新签合同主要为新疆、东北等地区的热计量改造项目。

供热计量改造相关的“十二五”规划已于 2015 年底结束，而“十三五”规划在 2016 年上半年处于制定与陆续下达阶段，受前述因素影响，2016 年 1-6 月新签计量温控业务订单金额同比有所减少。

（3）供热能源管理业务

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司供热能源管理业务分别实现收入 28.70 万元、171.06 万元、55.02 万元、258.81 万元，其中 2013 年度、2015 年度本业务收入金额较大，主要系当年合同能源管理项目实现收入。公司在为客户提供热网监控、计量温控产品及供热节能解决方案的同时，利用自身在供热领域形成的技术能力、业务经验、客户资源优势，尝试采取多种方式为客户提供覆盖供热运行全过程或局部环节的供热能源管理业务。2013 年公司主要采取承接合同能源管理项目的方式切入本业务领域，鉴于在相关项目实施过程中，公司不具有供热企业的日常经营管理权，无法实现最优化的节能效果，故公司调整业务发展重心，减少合同能源管理项目，尝试开展局部系统（局网）托管运营业务，并积极拓展供热全网托管运营业务。随着公司募投项目——IDH 智能热网服务平台升级项目实施，公司将进一步拓展热网运行数据服务。

（4）其他节能业务

2015 年，公司其他节能业务实现收入 507.19 万元，该收入来自于公司所实施的北京公共机构数据中心节能改造项目。该项目中，公司利用相关节能技术实现空调节能，并采取增加分项计量、优化设备分布等方式实现节能改造。该项目是公司在该业务领域的初步探索。

**4、不同业务区域的收入构成**

报告期内，公司营业收入的地区分部情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 | 收入 | 占比 |
| 华北地区 | 2,047.53 | 26.84 | 13,117.39 | 55.40 | 10,015.05 | 51.18 | 7,424.63 | 54.53 |
| 东北地区 | 1,104.97 | 14.48 | 2,819.70 | 11.91 | 2,335.13 | 11.93 | 4,081.40 | 29.97 |
| 西北地区 | 4,476.31 | 58.68 | 7,739.68 | 32.69 | 7,218.03 | 36.89 | 2,110.89 | 15.50 |
| **合计** | **7,628.81** | **100.00** | **23,676.77** | **100.00** | **19,568.20** | **100.00** | **13,616.92** | **100.00** |

注：华北地区包括北京、天津、河北、河南、山东及其他零星区域；西北地区包括陕西、甘肃、宁夏、山西、内蒙古、新疆；东北地区包括黑龙江、吉林、辽宁。

公司业务立足华北地区，覆盖北方主要省份，总体上保持了业务规模的持续扩大。分区域看，由于各地区热计量改造计划、资金到位及项目实施进度等情况

存在差异，并结合公司项目收入确认的会计政策，导致公司各年度区域收入的构成有所变化。2013-2015 年，华北地区营业收入持续增长主要得益于近年来北京地区热计量改造项目的实施；西北地区 2015 年、2014 年营业收入规模较大，主要受益于新疆地区业务开展良好，公司承接多个大型热计量改造项目；东北地区收入占比总体较为稳定，2013 年该地区收入占比提高，主要系当年度吉林地区个别大型项目验收并确认收入所致。2016 年 1-6 月，公司西北地区收入占比较高，主要系当期新疆地区华源热力热计量改造项目等竣工验收所致。

**5、不同季度的营业收入**

公司业务实施的季节性较为明显，报告期内公司不同季度的营业收入情况见下表：

单位：万元、%

| 季节 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入（万元） | 占比（%） | 收入（万元） | 占比（%） | 收入（万元） | 占比（%） | 收入（万元） | 占比（%） |
| 第一季度 | 2,162.82 | 28.35 | 2,535.30 | 10.71 | 1,003.33 | 5.13 | 1,666.27 | 12.24 |
| 第二季度 | 5,465.99 | 71.65 | 3,545.17 | 14.97 | 5,222.22 | 26.69 | 2,617.28 | 19.22 |
| 第三季度 | - | - | 1,127.56 | 4.76 | 5,350.76 | 27.34 | 1,492.13 | 10.96 |
| 第四季度 | - | - | 16,468.74 | 69.56 | 7,991.89 | 40.84 | 7,841.23 | 57.58 |
| **合计** | **7,628.81** | **100.00** | **23,676.77** | **100.00** | **19,568.20** | **100.00** | **13,616.91** | **100.00** |

报告期内公司营业收入呈现季节性波动，主要原因：一是与业务特点有关，公司热网监控项目多在第四季度验收，而计量温控项目多在第二季度与第四季度验收；二是公司计量温控业务单个合同金额往往较大，因公司仅在取得客户出具的验收证明时确认收入，而客户出具验收证明的时点对公司营业收入各季度占比的影响较大；三是受春节等假期因素影响，第一季度较少进行项目验收。

2015 年第四季度收入占比较高，主要系上文所述热网监控项目多于第四季度验收，加之本年度完工的大部分大型热计量改造项目亦于第四季度完成验收综合影响所致。

2016 年 1-6 月，公司营业收入为 7,628.81 万元，其中第一季度、第二季度实现收入分别为 2,162.82 万元、5,465.99 万元，占 2016 年 1-6 月营业收入的比例分

别为 28.35%、71.65%，因前述季节性波动因素，第二季度实现收入占比相对较高。

**6、公司主要产品和服务的销售价格及销量的变化情况**

2013-2015 年，公司热网监控业务保持稳步发展态势，各年新签合同总额保持增长态势，因存在热力站性质、改造范围、服务内容、业务模式等因素的不同，单个热力站的合同报价存在较大差异；2013-2015 年，公司计量温控业务收入实现较快增长，2015 年，受北京地区热计量改造进度放缓影响，新签合同总额同比有所下降，受各年所签合同涉及地市执行的政府补贴价格以及项目的改造条件、所需要提供的改造内容等因素影响，本业务均价存在一定波动。关于公司主要服务的销售价格及销量的变化情况，请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人销售情况及主要客户”之“（三）主要产品的销售价格及变动情况”。

## （二）营业成本分析

**1、营业成本构成**

报告期内，公司营业成本按照性质划分，构成情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| **主营业务成本** | **4,669.53** | **100.00** | **13,215.99** | **100.00** | **9,435.16** | **100.00** | **5,626.92** | **100.00** |
| 硬件成本 | 2,654.85 | 56.85 | 7,426.01 | 56.19 | 6,502.50 | 68.92 | 3,928.76 | 69.82 |
| 工程安装成本 | 2,014.68 | 43.15 | 5,789.98 | 43.81 | 2,932.66 | 31.08 | 1,698.15 | 30.18 |
| **营业成本** | **4,669.53** | **100.00** | **13,215.99** | **100.00** | **9,435.16** | **100.00** | **5,626.92** | **100.00** |

公司营业成本分为硬件成本与工程安装成本，其中工程安装成本主要为外包施工成本以及各类项目相关的运输费、差旅费、招待费、临时性材料采购支出、安全生产费、技术服务费等。公司深厚的技术能力、优秀的产品品质、本地化的全程服务是公司参与市场竞争、获得市场认可的关键因素，公司业务重心集中于技术升级、产品研发、技术服务等方面，对各类项目的实施主要采取技术及管理输出方式，具体工程安装的环节大多通过本地采购专业服务，故公司工程安装成

本主要为外包施工成本。就外包施工费用，公司与施工方按照预测工程量与单位工时价格商定最终价款，报告期各期公司外包施工成本情况见下表：

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 外包施工成本合计（万元） | 1,582.20 | 3,980.92 | 2,548.87 | 1,586.52 |
| 占当期营业成本的比例 | 33.88% | 30.12% | 27.01% | 28.20% |

公司外包施工成本金额及占同期营业成本的比例受到总体业务规模、业务构成、设备及仪器仪表供应商是否提供安装服务等因素影响，分业务来看，热网监控业务成本构成中外包施工成本相对较小；计量温控业务因涉及众多设备及仪器仪表安装，若由公司委托施工方进行安装，则外包施工成本在该业务成本中占比相对较高。2013-2014 年，因计量温控业务收入规模增加及占比提高，外包施工成本总规模持续增加。2015 年，因当期确认收入的部分大型热计量改造项目及济南钢铁集团热网监控项目涉及工程量较大，故外包施工成本占比较前期略有提升。

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司营业成本分别为 4,669.53 万元、13,215.99 万元、9,435.16 万元、5,626.92 万元，2015 年、2014 年较上年度的增长率分别为 40.07%、67.68%，与营业收入的增长趋势基本匹配。由于各年项目的具体实施方案及施工难度存在差异，导致报告期内各年度的硬件成本与工程安装成本占比构成有所变化。

报告期内，公司营业成本均为主营业务成本，主营业务成本分业务构成情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 热网监控业务 | 1,886.43 | 40.40 | 3,954.83 | 29.92 | 2,382.33 | 25.25 | 2,315.38 | 41.15 |
| 计量温控业务 | 2,760.58 | 59.12 | 8,737.50 | 66.11 | 7,045.78 | 74.68 | 2,917.19 | 51.84 |
| 供热能源管理业务 | 22.53 | 0.48 | 54.22 | 0.41 | 7.04 | 0.07 | 394.34 | 7.01 |
| 其他节能业务 | - | - | 469.43 | 3.55 | – | – | – | – |
| **主营业务成本** | **4,669.53** | **100.00** | **13,215.99** | **100.00** | **9,435.16** | **100.00** | **5,626.92** | **100.00** |

报告期内，主营业务成本以热网监控、计量温控两类业务成本为主，两类业

务的成本占比变动，与公司收入的变动趋势相符，符合公司业务发展现状。

**2、热网监控业务成本分析**

报告期内，公司热网监控业务营业成本按照性质划分，构成情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 硬件成本 | 1,139.83 | 60.42 | 2,305.38 | 58.29 | 1,899.73 | 79.74 | 1,844.11 | 79.65 |
| 自产产品 | 129.30 | 6.85 | 349.10 | 8.83 | 219.88 | 9.23 | 201.05 | 8.68 |
| 外购产品 | 1,010.53 | 53.57 | 1,956.28 | 49.47 | 1,679.86 | 70.51 | 1,643.05 | 70.96 |
| 工程安装成本 | 746.60 | 39.58 | 1,649.46 | 41.71 | 482.60 | 20.26 | 471.28 | 20.35 |
| **合计** | **1,886.43** | **100.00** | **3,954.83** | **100.00** | **2,382.33** | **100.00** | **2,315.38** | **100.00** |

公司以项目为单位对热网监控业务成本进行核算，热网监控业务成本分为硬件成本与工程安装成本，其中工程安装成本主要包括外包施工成本以及运输费、差旅费、招待费、临时性材料采购支出等，成本构成与业务性质相符。

①硬件成本

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度热网监控业务成本中，硬件成本分别为 1,139.83 万元、2,305.38 万元、1,899.73 万元、1,844.11 万元。报告期内，硬件成本的变动主要受业务量、各年完工项目的具体实施方案等因素影响。

A、硬件成本结构

报告期各期，发行人硬件成本中自产产品与外购产品之间的结构比例较为稳定，由于前述 2015 年、2016 年 1-6 月部分项目工程安装成本金额较大，相比 2013 年、2014 年，2015 年、2016 年自产产品与外购产品的合计金额占当期热网监控业务成本的比例整体有所下降。

B、自产产品料工费构成

报告期各期，公司热网监控业务自产产品的料工费构成情况如下所示：

单位：万元、%

| | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 原材料 | 120.64 | 93.30 | 328.00 | 93.96 | 208.17 | 94.68 | 189.53 | 94.27 |
| 人工成本 | 4.28 | 3.31 | 10.66 | 3.05 | 6.22 | 2.83 | 6.36 | 3.16 |
| 制造费用 | 4.38 | 3.39 | 10.44 | 2.99 | 5.49 | 2.50 | 5.17 | 2.57 |
| **合计** | **129.30** | **100.00** | **349.10** | **100.00** | **219.88** | **100.00** | **201.05** | **100.00** |

如上表所示，报告期各期公司热网监控业务自产产品的料工费构成基本稳定，主要系各期相关产品生产量基本稳定所致。

②工程安装成本

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度热网监控业务成本中，工程安装成本分别为 746.60 万元、1,649.46 万元、482.60 万元、471.28 万元。工程安装成本变动主要受项目具体实施方案以及项目涉及的硬件安装工程量、安装难度等因素影响。2015 年度工程安装成本占比相对较高，主要原因是济南钢铁集团项目、包头华源热力项目等涉及的工程量较大、施工难度较高，故相关项目发生的工程安装费用等较多（其中济南钢铁集团项目、包头华源热力项目的工程安装成本分别为 429.42 万元、107.91 万元）。2016 年 1-6 月工程安装成本占比相对较高，主要原因是满洲里热电厂热网集中监控系统改造项目施工工程量较大，项目发生的工程安装费用较高所致，该项目工程安装成本为 369.33 万元。

**3、计量温控业务成本分析**

报告期内，公司计量温控业务营业成本按照性质划分，构成情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 硬件成本 | 1,515.02 | 54.88 | 5,116.19 | 58.55 | 4,602.77 | 65.33 | 1,989.20 | 68.19 |
| 自产产品 | 597.85 | 21.66 | 1,793.52 | 20.53 | 2,213.38 | 31.41 | 1,001.56 | 34.33 |
| 外购产品 | 917.17 | 33.22 | 3,322.68 | 38.03 | 2,389.39 | 33.91 | 987.65 | 33.86 |
| 工程安装成本 | 1,245.56 | 45.12 | 3,621.31 | 41.45 | 2,443.01 | 34.67 | 927.99 | 31.81 |
| **合计** | **2,760.58** | **100.00** | **8,737.50** | **100.00** | **7,045.78** | **100.00** | **2,917.19** | **100.00** |

公司以项目为单位对计量温控业务成本进行核算，计量温控业务成本分为硬

件成本与工程安装成本，工程安装成本主要包括外包施工成本、安全生产费、运输费、差旅费、招待费、临时性材料采购支出、技术服务费等，成本构成与业务性质相符。

①硬件成本

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度计量温控业务成本中，硬件成本分别为 1,515.02 万元、5,116.19 万元、4,602.77 万元、1,989.20 万元。报告期内，硬件成本的变动主要受业务量、项目具体实施方案的影响。

2015 年度、2014 年度硬件成本较上一年度分别增加 513.42 万元、2,613.56 万元，主要原因是当年完工项目规模增加所致。

A、硬件成本结构

报告期各期，公司硬件成本中自产产品与外购产品的相对比例存在一定波动，主要是受各期具体实施项目影响所致。受新疆华源项目影响，2015 年、2016 年 1-6 月硬件成本中外购产品的金额占比有所提高，新疆华源项目外购产品相对较多，主要系相关项目不涉及入户改造，以致公司自产产品使用量较小。

B、自产产品料工费构成

报告期各期，公司计量温控业务自产产品的料工费构成情况如下所示：

单位：万元、%

| | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 原材料 | 475.58 | 79.55 | 1,426.75 | 79.55 | 1,863.75 | 84.20 | 898.17 | 89.68 |
| 人工成本 | 60.44 | 10.11 | 185.34 | 10.33 | 185.68 | 8.39 | 57.00 | 5.69 |
| 制造费用 | 61.83 | 10.34 | 181.42 | 10.12 | 163.95 | 7.41 | 46.38 | 4.63 |
| **合计** | **597.85** | **100.00** | **1,593.52** | **100.00** | **2,213.38** | **100.00** | **1,001.56** | **100.00** |

如上表所示，报告期各期计量温控业务自产产品的料工费构成存在一定波动，主要系各期产量变动影响所致，2013 年、2014 年为公司承接热计量改造项目的高峰期，计量温控产品产量较大，单位产品分配的人工成本、制造费用相对较少，故 2013 年、2014 年的人工成本、制造费用占比相对较低，随着 2015 年、2016 年 1-6 月计量温控产品产量下降，人工成本、制造费用占比整体有所提高。

②工程安装成本

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度计量温控业务成本中，工程安装成本分别为 1,245.56 万元、3,621.31 万元、2,443.01 万元、927.99 万元。报告期内，工程安装成本的变动主要受项目具体实施方案的工作量和施工难易程度的不同影响所致，安装成本的变动情况与计量温控业务规模的变动趋势基本一致。

**4、供热能源管理业务**

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，供热能源管理业务成本分别为 22.53 万元、54.22 万元、7.04 万元、394.34 万元，2013 年本业务成本较高，主要为当年合同能源管理项目发生的相关成本。

**5、其他节能业务**

2015 年，公司其他节能业务成本为 469.43 万元，均为北京公共机构数据中心节能项目的成本。由于该项目为公司在数据中心节能业务领域的首次尝试，公司为保证节能效果，选择委托其他专业机构提供技术支持，因而该项目成本较高，主要为支付的技术服务成本。

**6、主要原材料和能源的采购数量及价格的变动情况**

报告期内，除外购热量表各期采购均价波动较大外，公司其他主要原材料及能源采购价格较为稳定，主要原材料采购量随业务规模变化而变动。关于公司主要原材料和能源的采购数量及价格的变化情况，请参见本招股说明书“第六节 业务与技术” 之“六、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）主要原材料采购情况”。

## （三）毛利及毛利率情况

**1、毛利及其变动**

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度公司分别实现毛利 2,959.28 万元、10,460.78 万元、10,133.05 万元、7,990.00 万元，盈利能力较强，因公司业务存在季节性，2016 年 1-6 月毛利金额相对较小，但同比增加 23.91%，增速

较快且与收入增幅相近。报告期内综合毛利均为主营业务毛利。报告期各期，主营业务毛利分业务构成情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 毛利 | 占比 | 毛利 | 占比 | 毛利 | 占比 | 毛利 | 占比 |
| **主营业务毛利** | **2,959.28** | **100.00** | **10,460.78** | **100.00** | **10,133.05** | **100.00** | **7,990.00** | **100.00** |
| 热网监控业务 | 1,293.97 | 43.73 | 3,748.63 | 35.84 | 3,527.18 | 34.81 | 3,630.04 | 45.43 |
| 计量温控业务 | 1,659.14 | 56.07 | 6,557.55 | 62.69 | 6,557.89 | 64.72 | 4,495.49 | 56.26 |
| 供热能源管理业务 | 6.18 | 0.21 | 116.84 | 1.12 | 47.97 | 0.47 | -135.53 | -1.70 |
| 其他节能业务 | - | - | 37.75 | 0.36 | - | - | - | - |

**2、毛利率及其变动**

报告期各期，主营业务占营业收入比重及毛利率情况见下表：

单位：%

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | | 2015 年度 | | 2014 年度 | | 2013 年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 | 收入占比 | 毛利率 |
| 热网监控业务 | 41.69 | 40.69 | 32.54 | 48.66 | 30.20 | 59.69 | 43.66 | 61.06 |
| 计量温控业务 | 57.93 | 37.54 | 64.60 | 42.87 | 69.52 | 48.21 | 54.44 | 60.65 |
| 供热能源管理业务 | 0.38 | 21.52 | 0.72 | 68.30 | 0.28 | 87.20 | 1.90 | -52.37 |
| 其他节能业务 | - | - | 2.14 | 7.44 | - | - | - | - |
| **主营业务** | **100.00** | **38.79** | **100.00** | **44.18** | **100.00** | **51.78** | **100.00** | **58.68** |
| **综合** | **-** | **38.79** | **-** | **44.18** | **-** | **51.78** | **-** | **58.68** |

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度公司主营业务毛利率分别为 38.79%、44.18%、51.78%、58.68%。2014 年主营业务毛利率较 2013 年下降 6.89 个百分点，主要是计量温控业务毛利率下降及业务结构调整综合影响所致。2015 年度主营业务毛利率较 2014 年下降较多，主要是当期热网监控业务与计量温控业务毛利率下降影响所致。2016 年 1-6 月，主营业务毛利率同比基本持平。

**3、热网监控业务毛利分析**

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度公司热网监控毛利率分别

为 40.69%、48.66%、59.69%和 61.06%。

报告期内，除个别项目外，公司热网监控业务毛利率总体较高，主要原因如下：

①热网监控业务领域专业化程度较高，具有较高的准入门槛。公司自成立以来专注于热网监控业务领域，通过多年的技术研发形成了具有自主知识产权的行业领先的技术及相应软硬件产品，建立了高效、优质的本地化服务体系及服务团队，并建立和维护了数量众多、分布广泛、合作稳定的客户群体，在行业内树立了良好的市场口碑。凭借在技术、产品、服务及市场口碑等方面的优势，公司形成了较强的议价能力，产品销售价格较高。

②凭借多年专注于热网监控业务领域形成的技术实力，公司为客户提供热网监控项目整体解决方案及实施服务过程中，大多使用自主研发的核心控制系统与配套控制硬件，能够较好的控制项目实施成本，自有产品的应用使公司具有一定的成本优势。

③报告期内，公司完工的热网监控项目的单站改造均价波动较小，同时，公司自产产品的单位制造成本和公司外购设备的采购单价变动亦较小，从而使公司热网监控业务毛利率在报告期内较为稳定。

2015 年，公司热网监控业务毛利率较 2014 年有所下降，主要原因是 2015 年完工的合同金额较大的济南钢铁集团项目、包头华源热力项目、西安热电项目等个别项目毛利率相对较低，从而拉低了整体业务毛利率。前述项目中，济南钢铁集团项目的毛利率较低，主要系该项目为管网整体改造项目，涉及的工程量较大，合同报价中工程部分占比较高，从而拉低了该项目毛利率；包头华源热力项目的毛利率较低，主要系公司为拓展市场而适当降低该项目报价所致；西安热电项目的毛利率较低，主要系该项目为新建热力站项目，涉及初始改造的工程量较多，实施成本相对较高所致。扣除前述项目影响后，2015 年热网监控业务毛利率与 2014 年、2013 年基本接近。

2016 年 1-6 月，公司热网监控业务毛利率较 2015 年有所下降，主要受当期完工的合同金额较大的满洲里热电厂项目毛利率较低影响所致。满洲里热电厂项

目为公司与满洲里热电厂合作的第一个项目，公司为拓展该客户并通过该项目获得后续项目机会，公司适当降低了该项目报价，由此导致该项目毛利率较低。

**4、计量温控业务毛利率分析**

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度公司计量温控业务毛利率分别为 37.54%、42.87%、48.21%、60.65%。

公司计量温控业务毛利率水平主要受以下因素的影响：

①各年完工项目的成本情况。由于供热计量改造资金大多来自于政府专项资金，此类资金是按照每平米一定金额的标准拨付，故就具体项目而言，项目收入主要与项目拟改造总面积相关，但项目成本受到拟改造小区的户型结构（由于各个小区户型结构不同，而每户的硬件支出相对固定，故从每平米的成本来看，各个小区均有不同，从而导致各个项目的毛利率存在差异）、施工难度、项目的设备选型要求、项目成本管理水平等多种因素影响，由此导致项目毛利率存在波动。

②自有产品与外购产品的使用比例。供热计量改造项目涉及使用多种软硬件产品，其中供热计量改造工程涉及的核心设备（如通断控制器及楼栋供热控制设备等）及控制系统由公司自主制造，温控阀、热量表等设备则依靠外购，各项目的户型结构及改造内容存在差异，各项目间自有产品与外购产品的使用比例会有所不同，自有产品使用比例较高的项目毛利率一般较高。

③业务实施方式。供热计量改造项目往往需要多个专业服务提供商共同参与，从实施方式来看，公司主要存在以下两种方式：一、独立实施。在此种方式下，公司能够自主选择施工服务提供方、热量表等非公司自产设备的提供商，议价能力相对较强，从而能够有效控制项目成本，项目毛利率相对较高；二、联合实施。在此方式下，若以本公司作为项目牵头方，则公司需与甲方统一签订合同和办理结算手续，将项目整体收入确认为本公司的业务收入，然后再对项目整体收入进行二次分配，将应支付给其他联合实施方的款项确认本公司的业务成本。其他联合实施方所获收入的金额，依据其经甲方审定的独立报价确定，公司对此报价无主导权，无法有效控制项目整体成本。因此，较独立实施方式，联合实施新项目的成本相对较高，项目整体毛利率相对较低。

2013 年公司计量温控业务毛利率相对较高，主要是由于当年完工项目规模较小、实施难度较低，且业务实施方式主要为公司独立实施，多项有利因素综合影响，使当年毛利率较高。

2014 年计量温控业务毛利率下降较多，主要原因：一是前期承接的部分大型项目受实施难度较大、设备选型要求较高等因素影响，项目成本支出较大，毛利率较低，进而拉低了该业务整体毛利率水平；二是当年完工的部分项目采用联合实施方式并由公司统一签订项目合同，相关项目成本支出较大，影响了业务毛利率。

2015 年计量温控业务毛利率较 2014 年下降较多，主要原因是本期完工的部分大型项目为联合实施方式，加之部分项目涉及工程量较大，相关项目成本支出较大，前述低毛利率项目显著拉低本业务毛利率。

2016 年 1-6 月计量温控业务毛利率较上一年同期有所提高，较 2015 年度略有下降，但整体处于合理水平。2016 年 1-6 月计量温控业务毛利率水平受到当期竣工验收的部分大型项目的毛利率水平影响。2016 年 1-6 月竣工验收的华源热力 79 万平米既有建筑计量改造项目规模较大，收入为 1,892.16 万元，项目毛利率为 30.23%，该项目因涉及安装及改造施工工程量较大，且实施内容不包括入户端改造，项目单价较低，所提供设备中外购设备占比相对较高，以致毛利率相对较低，除该项目外，其他热计量改造项目的平均毛利率与 2015 年接近。

报告期内，计量温控业务毛利率整体呈下降趋势，主要原因：一是从所实施项目的改造难易程度看，各地区热计量改造基本遵循先易后难的顺序，改造难度越大，单位面积（或每户）的改造成本越高，但不同年度之间，单位面积改造收入并未随改造成本同比例上升，即随着各地区热计量改造的陆续实施，改造难度加大导致单位面积（或每户）的收益减少，进而导致毛利率下降；二是从行业竞争状况角度看，因近年来政府为推动建筑节能改造而投入大量资金，计量温控行业整体景气度较高，使得本行业已有企业竞相扩大规模，此外，在宏观经济增速放缓的背景下，本行业也吸引了其他相关行业的企业进入，近年来计量温控行业竞争有所加剧，从而导致项目报价受到影响，部分项目中标价格较低（就相同实施内容而言），进而导致毛利率下降。

**5、供热能源管理业务毛利率分析**

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度公司供热能源管理业务毛利率分别为 21.52%、68.30%、87.20%、-52.37%，报告期各期本业务毛利率波动较大，具体原因如下：

（1）2015 年度、2014 年公司供热能源管理业务收入来自部分局部供热系统托管运营项目。对于相关项目，公司主要提供针对局部供热系统在采暖季内的用能优化技术方案及运行管理优化方案。因公司所提供服务的技术含量较高，且相关工程技术人员薪酬按照公司的会计处理方式未在成本中归集而计入期间费用，故 2015 年度、2014 年供热能源管理业务毛利率较高。

（2）2013 年公司供热能源管理业务收入主要来自于两个合同能源管理项目，因前述两个项目的部分收入根据合同约定将来自于政府奖励资金（其中一个项目的政府奖励资金于 2014 年收到，并计入 2014 年营业外收入），主营业务收入中仅包括客户按照节能效益支付给公司的收入，而项目成本全部计入当期主营业务成本，故前述两个项目的毛利率为负，从而导致 2013 年供热能源管理业务毛利率为负。

（3）2016 年 1-6 月，公司供热能源管理业务毛利率较 2015 年有所下降，主要系当期确认收入的项目毛利较低所致。

**6、其他节能业务毛利率分析**

2015 年，其他节能业务毛利率较低，主要原因是公司首次开展数据中心节能业务，为保证节能效果，采取委托其他专业机构提供技术支持的方式，相关支出较大，影响了业务毛利率。

**7、公司毛利率水平与可比公司对比分析**

公司所处行业为供热节能行业，主要从事住宅建筑节能服务，目前上市公司中天壕环境、新天科技、汇中股份主营业务中有部分业务与公司属于同一行业，但具体业务的内容、模式、发展重心存在差异。新天科技、汇中股份主要从事仪表制造业务，其产品中热量表与公司计量温控仪表在热计量改造项目都有应用，但本公司重在提供整体解决方案。天壕环境从事合同能源管理业务，业务目标是

供热节能，但服务对象与公司存在显著差异。目前全国中小企业股份转让系统挂牌公司中，工大科雅所从事的具体业务与公司较为相近，海林节能的主营业务中有部分具体业务与公司较为相近。公司与可比公司从事的主营业务情况见下表：

| 公司名称 | 主营业务 |
| --- | --- |
| 天壕环境 | 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该公司的核心业务 |
| 新天科技 | 从事智能电表、智能水表、智能燃气表、智能热量表制造，业务覆盖供热计量、供水计量、供气计量等领域 |
| 汇中股份 | 从事用户超声热量表（为主）、楼栋超声热量表、超声水表、超声流量表，业务覆盖供热计量、供水计量及工业过程控制三大领域 |
| 工大科雅 | 主营业务是提供面向城镇供热企业及终端热用户的供热节能技术服务及配套产品，主要服务包括热网监控服务、计量温控服务、供热服务。 |
| 海林节能 | 主要从事建筑节能领域内的自动控制产品、计量产品及成套系统以及太阳能热水系统的研发、生产、销售和服务 |
| **硕人时代** | **面向供热行业提供专业化、智能化、自动化的供热节能产品以及相关服务** |

报告期，公司与可比公司的综合毛利率对比情况见下表：

| 公司名称 | 2016年1-6月 | 2015年度 | 2014年度 | 2013年度 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 天壕环境 | 20.13% | 26.50% | 46.67% | 52.21% |
| 新天科技 | 43.74% | 41.18% | 45.08% | 45.53% |
| 汇中股份 | 61.29% | 60.26% | 61.00% | 58.10% |
| 工大科雅 | 46.54% | 50.22% | 48.25% | 49.87% |
| 海林节能 | 26.68% | 33.94% | 33.56% | 34.01% |
| **行业平均值** | **39.68%** | **42.42%** | **46.91%** | **47.94%** |
| **硕人时代** | **38.79%** | **44.18%** | **51.78%** | **58.68%** |

注：除本公司数据外，天壕环境、新天科技、汇中股份、工大科雅、海林节能的数据均摘自相关公司公开披露信息资料。

在供热节能行业，业务模式、服务对象、产品类型等因素是细分行业毛利率的主要影响因素，受这些因素的影响，可比上市公司之间的综合毛利率存在一定差异。与上表可比上市公司比较，除 2016 年 1-6 月外，本公司综合毛利率略高于行业平均水平，主要系公司坚持自主创新，为客户提供专业化、智能化、自动化的节能控制产品与节能技术整体解决方案的业务模式影响所致。

## （四）期间费用分析

报告期各期，公司期间费用及其占同期营业收入的比例情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016年1-6月 | | 2015年度 | | 2014年度 | | 2013年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 销售费用 | 676.31 | 8.87 | 1,306.20 | 5.52 | 1,415.72 | 7.23 | 1,016.88 | 7.47 |
| 管理费用 | 2,155.57 | 28.26 | 4,963.75 | 20.96 | 4,408.63 | 22.53 | 3,054.93 | 22.43 |
| 财务费用 | 82.13 | 1.08 | 141.32 | 0.60 | 197.00 | 1.01 | 81.82 | 0.60 |
| **合计** | **2,914.01** | **38.20** | **6,411.27** | **27.08** | **6,021.35** | **30.77** | **4,153.62** | **30.50** |

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司期间费用分别为 2,914.01 万元、6,411.27 万元、6,021.35 万元、4,153.62 万元，随着公司业务规模扩大，2013-2015 年公司期间费用总额逐年增长，但公司期间费用率控制总体较好，2016 年 1-6 月期间费用率增加主要系当期收入基数较小所致。期间费用增长主要系报告期内公司员工薪酬支出增加、实施积极的技术研发和市场开拓策略等因素影响所致。

### 1、销售费用

（1）本公司销售费用分析

报告期各期，公司销售费用主要项目及占比情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016年1-6月 | | 2015年度 | | 2014年度 | | 2013年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 职工薪酬 | 300.72 | 44.47 | 531.09 | 40.66 | 659.48 | 46.58 | 440.49 | 43.32 |
| 招待费 | 28.64 | 4.24 | 89.05 | 6.82 | 148.20 | 10.47 | 146.88 | 14.44 |
| 差旅费 | 80.55 | 11.91 | 168.63 | 12.91 | 138.47 | 9.78 | 111.77 | 10.99 |
| 办公费 | 60.63 | 8.96 | 82.69 | 6.33 | 122.83 | 8.68 | 138.66 | 13.64 |
| 交通费 | 42.88 | 6.34 | 79.94 | 6.12 | 91.91 | 6.49 | 70.83 | 6.97 |
| 产品维修费 | 74.21 | 10.97 | 188.77 | 14.45 | 88.40 | 6.24 | 15.57 | 1.53 |
| 投标服务费 | 1.48 | 0.22 | 51.89 | 3.97 | 73.92 | 5.22 | 16.22 | 1.59 |
| 折旧 | 19.98 | 2.95 | 38.62 | 2.96 | 39.80 | 2.81 | 9.74 | 0.96 |

| 项目 | 2016年1-6月 | | 2015年度 | | 2014年度 | | 2013年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 宣传费 | 2.66 | 0.39 | 15.20 | 1.16 | 39.66 | 2.80 | 37.96 | 3.73 |
| 房租费 | - | - | - | - | 7.25 | 0.51 | 16.70 | 1.64 |
| 服务费 | 36.76 | 5.44 | 20.03 | 1.53 | 4.90 | 0.35 | 4.90 | 0.48 |
| 运费 | 8.52 | 1.26 | 13.84 | 1.06 | 0.76 | 0.05 | 7.15 | 0.70 |
| 其他 | 19.28 | 2.85 | 26.47 | 2.03 | 0.14 | 0.01 | - | - |
| **合计** | **676.31** | **100.00** | **1,306.20** | **100.00** | **1,415.72** | **100.00** | **1,016.88** | **100.00** |

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司销售费用分别为 676.31 万元、1,306.20 万元、1,415.72 万元、1,016.88 万元，占营业收入的比例分别为 8.87%、5.52%、7.23%、7.47%，销售费用以职工薪酬、招待费用、差旅费、产品维修费、办公费等为主。受收入规模扩大的影响，2013-2015 年销售费用率逐年下降。2016 年 1-6 月，销售费用率相对较高，主要系半年度收入基数较小所致。

2014 年公司销售费用较 2013 年增加较多，主要原因：一是为加强市场拓展，公司销售人员数量逐年增加，导致职工薪酬增加；二是为争取业务机会、提升行业知名度，业务招待费、差旅费、投标服务费及宣传费等费用增加。

2015 年公司销售费用较 2014 年略有降低，主要原因是鉴于行业整体经营环境随宏观经济波动而出现变动，公司加强了费用控制，并精简了少量销售人员。2015 年产品维修费增加较多，主要原因是随着近年来公司实施完成的项目增多，进入维保期的项目累计增加。

2016 年 1-6 月公司销售费用同比略有增加，主要系人员薪酬增加所致。

（2）与可比公司对比分析

2013-2015 年及 2016 年上半年，公司与可比公司的销售费用率对比情况见下表：

| 公司名称 | 2016年1-6月 | 2015年度 | 2014年度 | 2013年度 |
|---|---|---|---|---|
| 天壕环境 | 0.37% | 0.29% | 0.22% | 0.12% |
| 新天科技 | 10.82% | 11.39% | 11.06% | 11.01% |
| 汇中股份 | 34.09% | 13.28% | 12.13% | 11.09% |
| 工大科雅 | 6.20% | 8.00% | 10.37% | 8.44% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 海林节能 | 11.42% | 14.02% | 11.78% | 12.95% |
| **行业平均值** | **15.63%** | **9.40%** | **9.11%** | **8.72%** |
| **硕人时代** | **8.87%** | **5.52%** | **7.23%** | **7.47%** |

注 1：因天壕环境的销售费用率明显低于行业水平，不具有代表性，故在计算行业平均值时将其剔除。

注 2：除本公司数据外，天壕环境、新天科技、汇中股份、工大科雅、海林节能的数据均摘自相关公司公开披露信息资料。

新天科技、汇中股份同为产品销售型公司，为扩大销售规模，前述两家公司需扩大市场区域，提高市场推广力度，因而前述两家公司与之相关的销售人员薪酬、差旅费、交通费、运杂费、市场宣传费金额较大，占营业收入比例较高。公司主要依靠稳定的产品品质、解决实际问题的技术实力以及优秀的本地化服务体系获得业务订单，并在后续服务中进一步挖掘业务机会和扩大规模，因此，公司销售费用中人员薪酬、差旅费、交通费、运杂费、市场宣传费占营业收入比例相对较低。因前述原因，新天科技、汇中股份的销售费用率高于公司。随着公司收入规模扩大，公司销售费用率略有下降，并逐渐趋向于稳定。

工大科雅的主营业务与公司属于同一行业，相比其他公司而言，其主营业务的具体内容、模式与公司最为相似，与公司的差异主要体现在其业务以计量温控业务为主（2013-2015 年该业务收入占比约为 90%左右，2016 年 1-6 月该业务收入占比约为 60%）。根据其公开转让说明书所述，由于其管理人员兼任销售人员，2013 年相关人员产生的相关费用纳入管理费用核算，且由于同样原因，随着公司在报告期内设立各地子公司对外地业务进行独立管理，原外地事业部的销售人员中部分人员费用纳入管理费用核算，故从整体期间费用率（不含财务费用）比较公司与工大科雅的费用支出情况更为合理。2013-2015 年及 2016 年 1-6 月，工大科雅的期间费用率（不含财务费用）分别为 30.39%、36.39%、23.79%、18.71%，公司的期间费用率（不含财务费用）分别为 29.90%、29.76%、26.48%、37.08%。2013 年度、2015 年度公司与工大科雅的期间费用率（不含财务费用）基本相当。2014 年工大科雅的期间费用率（不含财务费用）高于公司，主要系其当年度研发费用大幅增加 101.30%所致，扣除该异常费用变动事项，工大科雅与公司的期间费用率（不含财务费用）基本相当。2016 年 1-6 月，工大科雅的期间费用率（不含财务费用）低于公司，主要系其人工成本、办公成本较低，以及收入增长较快

综合影响所致。

海林节能的主营业务中有部分业务与公司属于同一行业，该部分相同业务的具体内容、业务模式与公司相同，该公司的销售费用率高于公司主要系其所从事的其他业务导致的。海林节能从事的中央空调节能控制产品业务（2013-2015 年该业务收入占比约为 50-60%）为产品销售型业务，且该公司主要采用经销模式进行此业务，前述事项导致该公司销售费用中广告宣传费、中介服务费（即经销商费用）、快递运输费等金额较大，以致销售费用率较高。

公司主要依靠稳定的产品品质、解决实际问题的技术实力以及优秀的本地化服务体系获得业务机会，主要通过实施项目获取收益，并在项目实施过程中和后续服务中进一步挖掘业务机会和扩大规模，公司项目管理人员、技术人员既承担了项目实施的具体工作，又作为技术性销售人员，实现了人员的高效利用。因此，公司单纯的产品宣传推广费用较少，专职承担销售职能的人员数量较少，薪酬总额也相应较少，加之公司销售均为直销模式，不存在经销商费用。综合前述因素，公司销售费用率低于前述同行业公司具有合理性。

**2、管理费用**

（1）本公司管理费用分析

报告期各期，公司管理费用主要项目及占比情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016年1-6月 | | 2015年度 | | 2014年度 | | 2013年度 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 职工薪酬 | 1,046.73 | 48.56 | 2,402.88 | 48.41 | 1,919.63 | 43.54 | 1,348.34 | 44.14 |
| 研发费 | 392.97 | 18.23 | 981.68 | 19.78 | 1,115.39 | 25.30 | 698.16 | 22.85 |
| 房租装修费 | 200.82 | 9.32 | 363.41 | 7.32 | 308.11 | 6.99 | 106.33 | 3.48 |
| 办公费 | 116.79 | 5.42 | 177.07 | 3.57 | 233.30 | 5.29 | 204.10 | 6.68 |
| 差旅费 | 71.62 | 3.32 | 145.42 | 2.93 | 222.77 | 5.05 | 208.75 | 6.83 |
| 服务费 | 74.71 | 3.47 | 351.74 | 7.09 | 216.93 | 4.92 | 229.34 | 7.51 |
| 交通费 | 149.32 | 6.93 | 303.00 | 6.10 | 135.49 | 3.07 | 96.72 | 3.17 |
| 折旧 | 56.64 | 2.63 | 104.39 | 2.10 | 79.76 | 1.81 | 66.46 | 2.18 |
| 运费 | 7.67 | 0.36 | 26.80 | 0.54 | 61.71 | 1.40 | 18.81 | 0.62 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 业务招待费 | 20.60 | 0.96 | 29.67 | 0.60 | 48.26 | 1.09 | 34.14 | 1.12 |
| 税金 | 8.59 | 0.40 | 18.91 | 0.38 | 40.78 | 0.93 | 22.19 | 0.73 |
| 其他 | 9.11 | 0.42 | 58.79 | 1.18 | 26.50 | 0.60 | 21.59 | 0.71 |
| **合计** | **2,155.57** | **100.00** | **4,963.75** | **100.00** | **4,408.63** | **100.00** | **3,054.93** | **100.00** |

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司管理费用分别为 2,155.57 万元、4,963.75 万元、4,408.63 万元、3,054.93 万元，占营业收入的比例分别为 28.27%、20.96%、22.53%、22.43%，公司管理费用以职工薪酬与研发支出为主。2013-2015 年，公司为满足公司业务的持续增长，加大了项目管理团队建设及研发投入，故管理费用逐年增长，与业务规模的扩大趋势相符。2016 年 1-6 月，公司管理费用同比基本持平。

（2）与可比公司对比分析

2013-2015 年及 2016 年上半年，公司与可比公司的管理费用率对比情况见下表：

| 公司名称 | 2016年1-6月 | 2015年度 | 2014年度 | 2013年度 |
|---|---|---|---|---|
| 天壕环境 | 8.41% | 9.52% | 15.90% | 17.18% |
| 新天科技 | 13.99% | 13.16% | 9.41% | 9.82% |
| 汇中股份 | 23.66% | 16.73% | 13.95% | 14.31% |
| 工大科雅 | 12.51% | 15.79% | 26.01% | 21.95% |
| 海林节能 | 18.72% | 13.69% | 11.48% | 10.46% |
| **行业平均值** | **15.46%** | **13.78%** | **15.35%** | **14.74%** |
| **硕人时代** | **28.26%** | **20.96%** | **22.53%** | **22.43%** |

注：除本公司数据外，天壕环境、新天科技、汇中股份、工大科雅、海林节能的数据均摘自相关公司公开披露信息资料。

公司管理费用率高于行业平均值，主要原因：一是公司坚持技术领先战略，报告期内研发投入较多，研发费占营业收入比例高于行业平均水平；二是公司主营业务收入主要来自于各类供热节能服务项目，管理人员中除包含一般总部管理人员外，还包括各业务区域负责项目实施和管理的工程技术人员，与除工大科雅外其他同行业公司存在差异，导致公司管理费用中人员薪酬支出占营业收入的比例高于同行业公司。

**3、财务费用**

报告期各期，公司财务费用主要项目情况见下表：

单位：万元

| 类别 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 利息支出 | 78.95 | 161.12 | 190.03 | 67.86 |
| 减：利息收入 | 39.65 | 44.90 | 16.05 | 9.73 |
| 其他 | 42.84 | 25.11 | 23.01 | 23.70 |
| **合计** | **82.13** | **141.32** | **197.00** | **81.82** |

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司财务费用分别为 82.13 万元、141.32 万元、197.00 万元、81.82 万元，占营业收入的比例较小。报告期内，利息支出主要受月均平均借款余额及利率水平影响，2014 年公司利息支出较 2013 年增加，主要系公司借款规模增加所致，2015 年利息支出较 2014 年有所减少，主要系借款规模、利率水平下降所致。2016 年 1-6 月财务费用同比有所增加，主要系借款规模增加所致。

## （五）营业外收支分析

**1、营业外收入**

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司营业外收入分别为 196.62 万元、645.36 万元、742.10 万元、199.26 万元，主要为计入当期损益的政府补助。

报告期各期，公司营业外收入情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 计入当期损益的政府补助 | 190.36 | 632.62 | 739.79 | 195.41 |
| 其他利得 | 6.26 | 12.74 | 2.32 | 3.85 |
| **营业外收入合计** | **196.62** | **645.36** | **742.10** | **199.26** |

报告期内，公司获得的与收益相关的财政补助如下：

| 年度 | 政府补助项目 | 金额（万元） | 说明与依据 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2016 年 1-6 月 | 软件增值税退税 | 190.36 | 《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发【2011】4 号）、《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税【2011】100 号） |
| 2015 年 | 软件增值税退税 | 251.08 | 同 2016 年 1-6 月 |
| | 中关村企业信用星级评定贷款贴息 | 6.49 | 《中关村国家自主创新示范区科技型中小企业信用贷款扶持资金管理办法》 |
| | 中介资金补贴款 | 0.50 | 《中关村国家自主创新示范区企业购买中介服务支持资金管理办法》、《关于发放 2014 年第一批中介资金补贴款的通知》 |
| | 上市专项资金补助 | 90.00 | 《海淀区促进企业上市支持办法》（海行规发【2010】11 号）、《海淀区优化创新生态环境支持办法》（海行规发【2014】7 号） |
| | 北京节能环保中心节能奖励资金 | 284.54 | 《北京市合同能源管理项目财政奖励资金管理暂行办法》（京财经-【2010】2588 号）以及相关协议 |
| 2014 年 | 北京市科学技术委员会 2014 年北京市高新技术成果转化项目款 | 200.00 | 《北京市科学技术委员会关于下达“2014 年北京市高新技术成果转化项目”经费的通知》 |
| | 北京节能环保中心节能奖励资金 | 82.26 | 《北京市合同能源管理项目财政奖励资金管理暂行办法》（京财经-【2010】2588 号）以及相关协议 |
| | 2014 年海淀区新技术产品推广应用专项资金 | 20.00 | 《海淀区激发科技创业活力支持办法》（海行规发【2014】8 号）、《2014 年海淀区新技术新产品推广应用专项资金申报指南》、《关于提新技术新产品推广应用专项支持资金有关材料的通知》 |
| | 2013 年--2014 年合同能源管理项目财政奖励资金 | 328.50 | 《关于下达 2013-2014 年合同能源管理项目财政奖励资金的通知》（吉财建指【2014】1790 号） |
| | 北京市昌平区安全生产奖励资金 | 0.50 | 此项奖励资金是北京市昌平区安监局为鼓励辖区企业办理安全生产许可证而给予的奖励资金。 |
| | 软件增值税退税 | 108.52 | 同 2016 年 1-6 月 |
| 2013 年 | 中小企业发展专项资金 | 134.00 | 京财经一指【2013】1513 号及北京市海淀区财政局出具的证明文件 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 支持企业创新创业奖励资金 | 15.00 | 《关于拨付 2013 年支持企业创新创业奖励资金的说明》 |
| | 软件增值税退税 | 46.41 | 同 2016 年 1-6 月 |

**2、营业外支出**

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司营业外支出分别为 4.39 万元、68.27 万元、24.30 万元、1.70 万元。2015 年度公司营业外支出较大，主要系债务重组损失所致。

## （六）利润来源分析

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 营业收入 | 7,628.81 | 23,676.77 | 19,568.20 | 13,616.91 |
| 营业毛利 | 2,959.28 | 10,460.78 | 10,133.05 | 7,990.00 |
| 投资收益 | - | 45.45 | - | - |
| 营业利润 | -279.58 | 3,126.49 | 3,602.65 | 3,213.57 |
| 利润总额 | -87.35 | 3,703.58 | 4,320.45 | 3,411.12 |
| 净利润 | -21.46 | 3,038.07 | 3,684.50 | 2,975.66 |
| 非经常性损益净额 | 1.56 | 76.59 | 448.10 | 128.61 |
| 非经常性损益净额对净利润的影响比例 | - | 2.52% | 12.16% | 4.32% |

报告期内，公司利润主要来源主营业务，非经常性损益对公司经营成果不存在重大影响，公司不存在来自合并报表范围外的投资收益。

报告期内，公司政府补助和税收优惠情况见下表：

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 政府补助（不含税收优惠） | - | 381.54 | 631.26 | 149.00 |
| 税收优惠 | | | | |
| 其中：所得税税收优惠 | 70.77 | 213.33 | 515.88 | 532.27 |
| 增值税税收优惠 | 190.36 | 251.08 | 108.52 | 46.41 |
| 合计数（注 1） | 261.13 | 845.95 | 1,255.66 | 727.69 |
| 扣除后合计数（注 2） | 261.13 | 845.95 | 1,173.54 | 727.69 |
| 占当期营业收入的比例（注 3） | 3.42% | 3.57% | 6.00% | 5.34% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 占当期利润总额的比例（注4） | - | 22.84% | 27.16% | 21.33% |

注 1：合计数=政府补助+税收优惠

注 2：由于合同能源管理相关政府奖励资金属于免税收入，从对利润总额与净利润的影响来看，合计数重复计算了相关收入的税收优惠部分，应予以扣除。

注 3：占当期营业收入的比例=扣除后合计数/营业收入

注 4：占当期利润总额的比例=扣除后合计数/利润总额

报告期内公司取得的政府补助与税收优惠合计数占营业收入比例较低，2014年公司取得了合同能源管理奖励资金，故前述两年政府补助与税收优惠合计数占当期利润总额的比例相对较高，这与公司所从事业务受到国家政策扶持相关。整体而言，公司对政府补助与税收优惠不构成重大依赖。

## （七）公司纳税情况

报告期内，公司及各子公司主要缴纳增值税、营业税和企业所得税。

### 1、公司主要税种缴纳情况

#### （1）报告期纳税情况

**报告期各期，公司合并口径下的各公司纳税情况汇总见下表：**

单位：万元

| 税种 | 年度 | 期初未交数 | 本期应交数 | 本期已交数 | 期末未交数 |
|---|---|---|---|---|---|
| 增值税 | 2016 年 1-6 月 | 891.31 | 295.80 | 1,024.74 | 162.37 |
| | 2015 年 | 1,901.22 | 1,202.21 | 2,212.13 | 891.31 |
| | 2014 年 | 1,219.45 | 1,517.97 | 836.20 | 1,901.22 |
| | 2013 年 | 517.49 | 1,134.69 | 432.73 | 1,219.45 |
| 营业税 | 2016 年 1-6 月 | -80.56 | 23.63 | 72.52 | -129.45 |
| | 2015 年 | -152.40 | 197.46 | 125.62 | -80.56 |
| | 2014 年 | -131.02 | 99.69 | 121.06 | -152.40 |
| | 2013 年 | 8.29 | 66.15 | 205.46 | -131.02 |
| 企业所得税 | 2016 年 1-6 月 | 574.57 | 104.74 | 513.17 | 166.14 |
| | 2015 年 | 530.02 | 548.06 | 503.52 | 574.57 |
| | 2014 年 | 793.24 | 712.36 | 975.58 | 530.02 |
| | 2013 年 | 294.05 | 853.88 | 354.69 | 793.24 |

公司 2014 年末应交增值税余额较高，其主要为公司对已确认收入但暂未足额开票的部分收入补充计提的增值税，前述收入因暂未开票，故公司未进行增值税纳税申报，但已作企业所得税纳税申报。公司形成已确认收入未足额开票的情况，主要基于对增值税法相关规定的理解。公司对此的理解为：以开具发票或收到货款的时间作为增值税纳税义务发生时点。因此，根据前述理解，在符合收入确认条件，取得验收凭证确认销售收入时，若未开具增值税发票并且未按合同的约定收到销售款，则不需申报增值税。根据合同约定以及实际款项结算情况，收到销售款的时点与收入确认时点存在跨期，但从期后来看公司在取得销售款时足额申报相关收入并缴纳增值税，不存在故意欠税、逃税等税收违法行为。

截至 2014 年末，公司累计未申报应缴增值税收入金额为 9,134.88 万元，对应计提的应交增值税销项税额为 1,416.98 万元，2015 年公司已主动通过正常开具增值税发票以及申报未开票收入等方式进行补充申报，相关税款已解缴入库，具体情况如下：

单位：万元

| | 2015 年 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 月 | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 |
| 通过补充申报对应减少 2014 年末应交增值销项税额 | 270.56 | 29.71 | 35.51 | 620.74 | 460.45 |

注：上表中月份是指纳税申报所属月份，实际报税时间为次月 15 日前。

（2）公司可能面临的行政处罚风险

根据《增值税暂行条例》及其实施细则，公司未按照规定期间足额申报增值税应税收入并按规定缴纳税款，可能面临主管税务机关依据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定对公司进行处罚的情况，《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条，若纳税人未按规定规

定期限申报纳税，税务机关查实后会责令限期整改并处以罚款。鉴于 2015 年 1-6 月，公司已通过正常开具增值税发票、补充申报应税收入等方式，对截至 2014 年末累计增值税应税收入进行申报、履行纳税义务，主动纠正了违规行为，而税务部门出具的“2012-2014 年未收到行政处罚”证明，作为客观事实的反映，可以证实公司在规范增值税申报行为前，未受到税务机关依据《中华人民共和国税收征收管理法》对公司给予的行政处罚。故此种情况下，即使税务机关在以后税务稽查时发现公司过往曾存在未按规定期限申报纳税，但鉴于公司已对相关事项进行规范，公司面临适用较高标准的行政处罚的风险相对较小，可以在一定程度上降低了公司在未规范前受到行政处罚的风险。

（3）税收守法证明

针对公司报告期纳税行为，2015 年 1 月 16 日，硕人时代的主管税务机关北京市海淀区国家税务局第五税务所出具了海国税【2015】机告字第 00009022 号北京市海淀区国家税务局纳税人、扣缴义务人涉税保密信息告知书，证明：硕人时代在 2012-2014 年未受到行政处罚；2015 年 7 月 28 日，北京市海淀区国家税务局第五税务所出具了海国税【2015】机告字第 00013085 号北京市海淀区国家税务局纳税人、扣缴义务人涉税保密信息告知书，证明：硕人时代在 2015 年 1-6 月未受到行政处罚；2016 年 2 月 19 日，北京市海淀区国家税务局第五税务所出具了海五国纳字证【2016】第 414 号纳税证明；2016 年 7 月 22 日，北京市海淀区国家税务局第五税务所出具了海五国纳字证【2016】第 2139 号纳税证明。2015 年 1 月 12 日，硕人节能的主管税务机关北京市海淀区国家税务局第五税务所出具了海国税【2015】机告字第 00008969 号北京市海淀区国家税务局纳税人、扣缴义务人涉税保密信息告知书，证明：硕人节能在 2012-2014 年未受到行政处罚；2015 年 7 月 28 日，北京市海淀区国家税务局第五税务所出具了海国税【2015】机告字第 00013083 号北京市海淀区国家税务局纳税人、扣缴义务人涉税保密信息告知书，证明：硕人节能在 2015 年 1-6 月未受到行政处罚；2016 年 2 月 19 日，北京市海淀区国家税务局第五税务所出具了海五国纳字证【2016】第 412 号纳税证明；2016 年 7 月 22 日，北京市海淀区国家税务局第五税务所出具了海五国纳字证【2016】第 2140 号纳税证明。

（4）实际控制人出具的相关承诺

针对前述应税收入未及时申报相关法律风险，公司实际控制人已出具了相关承诺，具体内容请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人及其股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及本次发行的保荐人等证券服务机构作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施”。

**2、营业税金及附加明细**

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 营业税 | 23.04 | 208.42 | 99.69 | 66.15 |
| 城市维护建设税 | 27.06 | 117.95 | 111.08 | 149.17 |
| 教育费附加 | 19.27 | 84.25 | 79.34 | 106.55 |
| 其他 | 8.20 | - | - | - |
| **合 计** | **77.58** | **410.62** | **290.12** | **321.87** |

**3、所得税费用与会计利润的关系**

单位：万元

| 项 目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 利润总额 | -87.35 | 3,703.58 | 4,320.45 | 3,411.12 |
| 按法定（或适用）税率计算的所得税费用 | -13.10 | 555.54 | 648.07 | 511.67 |
| 子公司适用不同税率的影响 | -47.73 | 157.07 | 69.20 | 34.12 |
| 调整以前期间所得税的影响 | - | - | -31.31 | 0.00 |
| 非应税收入的影响 | - | - | -49.28 | -10.61 |
| 不可抵扣的成本、费用和损失的影响 | -2.12 | -50.77 | 42.52 | -79.34 |
| 本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响 | -2.94 | 3.67 | -43.27 | -20.37 |
| 所得税费用 | -65.89 | 665.50 | 635.95 | 435.47 |

**4、公司所得税税收优惠占净利润的比例**

报告期内，公司享受所得税税收优惠，所得税税收优惠金额占净利润的比例情况见下表：

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 所得税税收优惠（万元） | 70.77 | 213.33 | 515.88 | 532.27 |
| 净利润（万元） | -21.45 | 3,038.07 | 3,684.50 | 2,975.66 |
| **税收优惠占净利润的比例** | - | **7.02%** | **14.00%** | **17.89%** |

报告期各期，公司享受的所得税税收优惠金额占净利润的比例总体较低，不存在对税收优惠重大依赖的情况。

公司享受的税收优惠主要来自于所得税优惠，其中以高新技术企业所得税优惠为主。公司重视研发投入与人才队伍引进，着力实现核心技术的产业化应用。自 2011 年首次取得高新技术企业以来，公司均持续符合高新技术企业的申请条件，并逐期办理税收优惠备案或登记。2014 年 10 月，公司通过高新技术企业复审，再次取得高新技术企业证书，有效期三年。若国家对于高新技术企业的税后优惠政策无重大调整，在本次高新技术企业证书有效期内，公司将继续享受相关优惠政策。

## （八）对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司持续盈利能力的核查结论意见

未来可能会对公司持续盈利能力产生重大不利影响的主要因素包括：行业政策的制定、调整及其执行，行业技术导向和路径选择的改变，地方政府产业准入政策及投资规模的变化，供热企业的经营状况，市场竞争状况，供热托管运营等供热能源管理业务的拓展和实施，公司募集资金项目的预期效益以及公司应收账款规模及其周转情况等。

经核查，公司的经营模式、业务结构未发生重大不利变化；公司的行业地位、所处行业的经营环境未发生重大变化；公司在用的商标、专利等重要资产或技术的取得或使用未发生重大不利变化；公司不存在最近一年的营业收入或净利润对关联方或有重大不确定性的客户发生重大依赖的情形；公司不存在最近一年的净利润主要来自于合并财务报表范围外的投资收益的情形。因此，保荐机构认为，发行人所处行业整体发展态势良好，发行人在经营模式、技术能力、本地化服务以及客户资源等方面的竞争优势较为明显，经营管理稳健，经营业绩和财务状况良好，企业未来发展战略和规划定位清晰，措施可行，在市场和经营环境不发生

较大变化情况下，若战略和规划能得到有效执行，发行人将具有良好的持续盈利能力。

本公司特别提醒投资者仔细阅读本招股说明书“第四章 风险因素”的全部内容。

# 十三、财务状况分析

## （一）资产状况分析

### 1、资产规模、构成及变动分析

单位：万元、%

| 项目 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 流动资产 | 36,765.96 | 92.94 | 41,619.53 | 94.76 | 39,544.17 | 94.12 | 29,062.03 | 93.98 |
| 非流动资产 | 2,793.32 | 7.06 | 2,299.31 | 5.24 | 2,471.25 | 5.88 | 1,860.29 | 6.02 |
| **资产总计** | **39,559.28** | **100.00** | **43,918.85** | **100.00** | **42,015.42** | **100.00** | **30,922.32** | **100.00** |

2013-2015 年，公司发展较快，资产规模持续增长，资产总额从 2013 年末的 30,922.32 万元增加至 2015 年 12 月末的 43,918.85 万元，主要原因：一是报告期内，公司引入外部投资者，外部投资者对公司进行增资；二是公司经营规模扩大，各期盈利留存部分的持续投入导致资产规模增加；三是为补充营运资金，公司增加了短期银行借款。2016 年 6 月末，公司资产规模较 2015 年末有所下降，主要系公司 2016 年 1-6 月经营性现金流净额为负，导致期末货币资金减少所致。

报告期内公司资产构成以流动资产为主，主要与公司的业务特点和发展阶段相关：（1）公司所处供热节能服务行业，核心生产要素是技术人员及公司自行开发的相关技术，属于轻资产公司；（2）公司从事的热网监控及计量温控业务对流动资金的需要较高，主要用于原材料采购、工程劳务费用支付，逐步形成应收账款、预付账款及存货等流动资产，导致流动资产占比较高；（3）目前公司处于业务上升期，资金实力有限，资金主要投入到日常周转及市场开拓中，为提高资金使用效率，生产及研发场所多采用租赁方式解决，固定资产投资较少。

**2、流动资产构成及变动分析**

2013-2015 年，公司流动资产随业务规模扩大、在实施项目增加而呈上升趋势，从 2013 年末的 29,062.03 万元增长到 2015 年 12 月末的 41,619.53 万元。2016 年 6 月末，因 2016 年 1-6 月经营性现金流为负导致货币资金减少，流动资产规模较 2015 年末有所下降。公司的流动资产主要为货币资金、应收款项、存货等，2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，三者合计占流动资产的比例分别为 93.16%、93.51%、82.99%、93.26%。报告期各期末，流动资产构成及变动情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 货币资金 | 3,683.34 | 10.02 | 7,254.23 | 17.43 | 6,705.65 | 16.96 | 3,991.40 | 13.73 |
| 应收票据 | 280.20 | 0.76 | 85.78 | 0.21 | 408.00 | 1.03 | 18.89 | 0.06 |
| 应收账款 | 13,177.94 | 35.84 | 13,111.04 | 31.50 | 8,577.75 | 21.69 | 8,942.26 | 30.77 |
| 预付款项 | 105.84 | 0.29 | 324.25 | 0.78 | 706.51 | 1.79 | 337.25 | 1.16 |
| 其他应收款 | 1,174.78 | 3.20 | 1,091.16 | 2.62 | 1,256.46 | 3.18 | 677.46 | 2.33 |
| 存货 | 17,391.70 | 47.30 | 18,553.79 | 44.58 | 17,536.24 | 44.35 | 14,169.88 | 48.76 |
| 其他流动资产 | 952.16 | 2.59 | 1,199.28 | 2.88 | 4,353.56 | 11.01 | 924.90 | 3.18 |
| **合计** | **36,765.96** | **100.00** | **41,619.53** | **100.00** | **39,544.17** | **100.00** | **29,062.03** | **100.00** |

（1）货币资金

截至 2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司货币资金分别 3,683.34 万元、7,254.23 万元、6,705.65 万元、3,991.40 万元，占流动资产的比例分别 10.02%、17.43%、16.96%、13.73%。

2016 年 6 月末，公司货币资金余额为 3,683.34 万元，较 2015 年减少 3,570.90 万元，主要系 2016 年 1-6 月经营活动现金净流出 3,136.84 万元影响所致。

2015 年末，公司货币资金余额为 7,254.23 万元，较 2014 年末小幅增加，主要原因：一是 2014 年 12 月购买的 3,000 万元结构性存款到期，导致资金回笼；二是受当期已交税金增加等因素影响，导致经营活动现金净流出 1,820.75 万元；

三是因分配股利导致筹资活动现金净流出 356.28 万元。

2014 年末，公司货币资金余额为 6,705.65 万元，较 2013 年末增加 2,714.25 万元，主要原因：一是公司于 2014 年 12 月引入三家外部投资者，收到增资资金 4,500 万元；二是公司增加 1,000 万元短期借款用于生产经营；三是当期公司经营活动现金净流入增加 1,714.41 万元。

（2）应收票据

2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司应收票据余额分别为 280.20 万元、85.78 万元、408.00 万元、18.89 万元，占流动资产的比例分别为 0.76%、0.21%、1.03%、0.06%。报告期内，公司与各客户的结算主要通过银行汇兑等非票据方式实现，票据结算方式较少，报告期各期末应收票据余额总体较小，且多为银行承兑汇票，信用较高，保证公司能按时收回货款并有效防止拖欠，并能使公司在急需资金时向银行申请贴现，增加公司资金的流动性。

2014 年末，公司应收票据余额较 2013 年末增加较多，主要系 2014 年 12 月收到乌鲁木齐华源热力股份有限公司支付的采取票据方式结算尚未到期的银行承兑汇票 700 万元以及向汇中股份等公司背书转让 350 万元应收票据所致。

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司已背书或贴现且尚未到期的银行承兑汇票 126.00 万元。

（3）应收账款

报告期内，公司营业收入主要来自于热网监控项目收入与计量温控项目收入，以下因素会导致公司期末应收账款余额较大：一是项目验收并确认收入时，前期预收劳务较少；二是工程收入的确认时点与验收后应收劳务项的约定支付时间存在间隔；三是合同约定的项目验收后款项支付时间与实际支付时间，在款项支付过程中，实际支付时间往往滞后于合同约定时间。以计量温控业务为例，客户采购热计量改造服务的资金主要来自于财政资金，受财政拨款及其审批流程的影响，实际支付账款的时间往往滞后于合同约定的支付时间；四是因公司收入存在季节性波动，公司第四季度收入占比相对较高，而下半年实现的收入在年末大部分还处于信用期，也会导致公司期末应收账款余额相对较大。

①应收账款变动分析

应收账款期末余额的变动主要受收入规模、项目验收时点和款项结算周期的影响。报告期内，随着公司业务规模的不断扩大、营业收入的较快增长，应收账款总体规模呈增长趋势。报告期各期末，公司应收账款余额及占营业收入比重情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 | 金额 | 占营业收入比例 |
| 应收账款余额 | 14,592.40 | 191.28 | 14,368.40 | 60.69 | 9,329.35 | 47.68 | 9,529.22 | 69.98 |

2016 年 6 月末，公司应收账款余额与 2015 年末基本持平。

2015 年末，公司应收账款余额较 2014 年末增加 5,039.05 万元，主要原因是 2015 年确认收入的北京京铁联建热计量项目、北京华源里热计量项目、北京海清物业热计量项目、新疆骑马山热力热计量项目等前期收款比例相对较低。

2014 年末，公司应收账款余额较 2013 年末下降 199.87 万元，应收账款账面余额占当期营业收入下降至 47.68%，主要原因是当期确认收入的乌鲁木齐华源热力项目、乌鲁木齐安耐洁项目、北京市政工程公司项目等单体规模较大的项目，款项已在前期预收或在当期收回，导致期末余额较少。

②应收账款坏账准备计提及账龄情况

公司客户主要为北方地区供热企业，其偿付能力强，商业信誉良好，报告期内公司应收账款质量良好。

公司及同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例见下表：

| 公司名称 | 1 年以内 | 1-2 年 | 2-3 年 | 3-4 年 | 4-5 年 | 5 年以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 硕人时代 | 5% | 10% | 20% | 50% | 80% | 100% |
| 天壕环境 | 0% | 10% | 50% | 100% | 100% | 100% |
| 新天科技 | 5% | 10% | 20% | 50% | 80% | 100% |
| 汇中股份 | 5% | 10% | 30% | 50% | 80% | 100% |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 工大科雅 | 3% | 10% | 20% | 50% | 80% | 100% |

| 公司名称 | 6 个月以内 | 7 个月-1 年 | 1-2 年 | 2-3 年 | 3-4 年 | 4-5 年 | 5 年以上 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 海林节能 | 0% | 5% | 10% | 20% | 50% | 50% | 100% |

公司在综合考虑以往年度的坏账情况基础上，遵循谨慎性原则，制定了以上坏账准备计提政策。公司各期末应收账款坏账准备计提充分且谨慎，符合稳健性原则。

报告期内公司应收账款计提坏账准备情况见下表：

单位：万元

| 账龄 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 应收账款 | 坏账准备 | 应收账款 | 坏账准备 | 应收账款 | 坏账准备 | 应收账款 | 坏账准备 |
| 1 年以内 | 9,394.86 | 469.74 | 10,432.40 | 521.62 | 6,001.49 | 300.07 | 8,169.04 | 408.45 |
| 1 至 2 年 | 3,168.02 | 316.80 | 2,079.08 | 207.91 | 2,620.39 | 262.04 | 1,067.22 | 106.72 |
| 2 至 3 年 | 1,565.61 | 313.12 | 1,473.52 | 294.70 | 556.32 | 111.26 | 248.97 | 49.79 |
| 3 至 4 年 | 270.05 | 135.02 | 251.17 | 125.59 | 142.30 | 71.15 | 44.00 | 22.00 |
| 4 至 5 年 | 70.48 | 56.39 | 123.38 | 98.70 | 8.84 | 7.07 | - | - |
| 5 年以上 | 123.38 | 123.38 | 8.84 | 8.84 | - | - | - | - |
| **合计** | **14,592.40** | **1,414.46** | **14,368.40** | **1,257.36** | **9,329.35** | **751.60** | **9,529.22** | **586.97** |

③主要客户应收账款情况

报告期各期末，公司应收账款余额中前五名的客户情况（同一控制下客户合并计算）见下表：

单位：万元、%

| 2016 年 6 月 30 日 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 序号 | 单位名称 | 金额 | 占应收账款余额比例 | 是否为新增客户 |
| 1 | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 | 1,848.07 | 12.66 | 否 |
| 2 | 北京海清物业管理有限公司 | 1,088.09 | 7.46 | 否 |
| 3 | 北京华源里热力服务有限公司 | 709.65 | 4.86 | 否 |
| 4 | 新疆维泰热力股份有限公司 | 707.51 | 4.85 | 否 |
| 5 | 新疆天福元节能科技有限公司 | 476.17 | 3.26 | 否 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 合计 | | 4,829.50 | 33.10 | - |
| **2015 年 12 月 31 日** | | | | |
| **序号** | **单位名称** | **金额** | **占应收账款余额比例** | **是否为新增客户** |
| 1 | 北京海清物业管理有限公司 | 1,088.09 | 7.57 | 否 |
| 2 | 北京华源里热力服务有限公司 | 709.65 | 4.94 | 否 |
| 3 | 新疆维泰热力股份有限公司 | 707.51 | 4.92 | 否 |
| 4 | 新疆骑马山热力有限公司 | 526.86 | 3.67 | 否 |
| 5 | 中国石油辽阳石油化纤公司矿区服务事业部 | 518.33 | 3.61 | 否 |
| **合计** | | **3,550.44** | **24.71** | - |
| **2014 年 12 月 31 日** | | | | |
| **序号** | **单位名称** | **金额** | **占应收账款余额比例** | **是否为新增客户** |
| 1 | 北京市市政工程管理处有限公司二处 | 840.88 | 9.01 | 否 |
| 2 | 清河县恒基供热有限公司 | 513.10 | 5.50 | 否 |
| 3 | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 | 393.18 | 4.21 | 否 |
| 4 | 乌鲁木齐市安耐洁节能科技发展有限公司 | 346.19 | 3.71 | 否 |
| 5 | 中国石油辽阳石油化纤公司矿区服务事业部 | 328.71 | 3.52 | 否 |
| **合计** | | **2,422.06** | **25.95** | - |
| **2013 年 12 月 31 日** | | | | |
| **序号** | **单位名称** | **金额** | **占应收账款余额比例** | **是否为新增客户** |
| 1 | 吉林市亿斯特能源有限公司 | 1,397.57 | 14.67 | 否 |
| 2 | 北京怡暖供热管理有限公司 | 1,342.56 | 14.09 | 是 |
| 3 | 北京中嘉宜物业管理有限责任公司 | 375.99 | 3.95 | 是 |
| 4 | 中国石油辽阳石油化纤公司矿区服务事业部 | 374.50 | 3.93 | 否 |
| 5 | 吴忠市第一供热有限责任公司 | 225.44 | 2.37 | 是 |
| **合计** | | **3,716.07** | **39.01** | - |

报告期内，公司应收账款对象中无持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联方。

④账龄分析

公司报告期各期末应收账款余额账龄占比情况见下表：

| 账龄 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额（万元） | 占比（%） | 金额（万元） | 占比（%） | 金额（万元） | 占比（%） | 金额（万元） | 占比（%） |
| 1 年以内 | 9,394.86 | 64.38 | 10,432.40 | 72.61 | 6,001.49 | 64.33 | 8,169.04 | 85.73 |
| 1 至 2 年 | 3,168.02 | 21.71 | 2,079.08 | 14.47 | 2,620.39 | 28.09 | 1,067.22 | 11.20 |
| 2 至 3 年 | 1,565.61 | 10.73 | 1,473.52 | 10.26 | 556.32 | 5.96 | 248.97 | 2.61 |
| 3 至 4 年 | 270.05 | 1.85 | 251.17 | 1.75 | 142.30 | 1.53 | 44.00 | 0.46 |
| 4 至 5 年 | 70.48 | 0.48 | 123.38 | 0.86 | 8.84 | 0.09 | - | |
| 5 年以上 | 123.38 | 0.85 | 8.84 | 0.06 | - | | - | |
| **合计** | **14,592.40** | **100.00** | **14,368.40** | **100.00** | **9,329.35** | **100.00** | **9,529.22** | **100.00** |

注：占比=各期末各类账龄期限应收账款余额/各期末应收账款余额总额

截至 2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司应收账款中账龄在两年以内的比重分别为 86.09%、87.08%、92.42%、96.93%，与公司业务性质及客户实际支付款项时间相符，应收账款账龄结构合理。

2014 年末，公司 1 年以内应收账款占比较 2013 年末有所下降，主要原因：一是 2014 年末 1-2 年的应收账款增加，而当年验收项目前期预收款比例相对较高综合影响，导致 2014 年末 1-2 年的应收账款占比略高于正常水平；二是因 2013 年公司热计量业务收入增加较多，2013 年末公司 1 年以内应账款占比略高，且由于热计量业务的回款相对较慢，也相应导致 2014 年末 1-2 年的应收账款总额增加。

2015 年末，公司 1 年以内应收账款占比较 2014 年末有所提高，主要系 2015 年底（11 月、12 月）验收项目收入金额较大，导致 2015 年末一年以内应收账款增加较多所致。

2016 年 6 月末，公司 1 年以内应收账款占比较 2015 年末有所下降，主要系 2016 年上半年完工项目前期收款比例较高，以及 2015 年末的应收账款在 2016 年上半年回款相对较少所致。

（4）预付款项

公司预付款项主要为采购电子器件及设备款项等。截至 2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司预付款项余额分别为 105.84 万元、324.25 万元、706.51 万元、337.25 万元，占流动资产总额的比例分别为 0.29%、0.78%、1.79%、1.16%，占比相对较低。

2016 年 6 月末，公司预付账款余额较 2015 年末减少 218.41 万元，主要系公司前期预付陕西橄榄暖通工程有限责任公司、乌鲁木齐安控电气设备有限公司、新疆华威宇自控节能有限公司的款项转出所致。

2015 年末，公司预付账款余额较 2014 年末减少 382.26 万元，主要系北京地区、河北地区与新疆地区部分项目完工，相关前期预付账款结转至工程成本所致。

2014 年末，公司预付账款余额较 2013 年末增加 369.26 万元，主要系公司根据新疆等地项目的实施进度，按照与原材料供应商所签合同预付的设备所致。

报告期内，预付账款对象中无持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联方。

（5）存货

报告期内，公司存货分类为工程施工、原材料及库存商品等，以工程施工为主，工程施工主要核算已开工但未验收项目所发生的工程支出。报告期各期末，公司存货构成及占比情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 账面价值 | 占比 | 账面价值 | 占比 | 账面价值 | 占比 | 账面价值 | 占比 |
| 原材料 | 1,147.97 | 6.60 | 1,249.66 | 6.74 | 1,173.43 | 6.69 | 944.42 | 6.66 |
| 库存商品 | 1,014.27 | 5.83 | 651.10 | 3.51 | 944.10 | 5.38 | 789.90 | 5.57 |
| 在产品 | 14.46 | 0.08 | 27.34 | 0.15 | 96.70 | 0.55 | 33.93 | 0.24 |
| 工程施工 | 15,195.32 | 87.37 | 16,566.65 | 89.29 | 15,278.80 | 87.13 | 12,399.52 | 87.51 |
| 委托加工物资 | 19.68 | 0.11 | 59.03 | 0.32 | 43.22 | 0.25 | 2.11 | 0.01 |
| **合计** | **17,391.70** | **100.00** | **18,553.79** | **100.00** | **17,536.24** | **100.00** | **14,169.88** | **100.00** |

①存货规模

2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司存货账面价值分别为 17,391.70 万元、18,553.79 万元、17,536.24 万元、14,169.88 万元。报告期内公司存货规模变动，主要受在实施项目规模影响，2013-2015 年，随着公司在实施项目规模增加，公司存货规模持续增加，2016 年 6 月末，公司存货规模略有下降，主要系在实施项目规模略有减少所致。

上表中的工程施工受到公司项目进度和业务规模的影响，尤其是计量温控业务项目往往具有单体规模较大、从开始实施至最后验收的时间跨度较长等特点，随着此项业务规模的增加，工程施工余额可能呈持续增长趋势。

②存货结构

2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末工程施工账面价值占期末存货账面价值的比例分别为 87.37%、89.29%、87.13%、87.51%。上述存货特征与公司业务类型及结构密切相关，具体体现：一是由于不同供热企业之间需求存在差异，现场实施条件千差万别，公司主要采取以销定产模式安排生产采购，提前备货相对较少，公司自产产品与外购产品大多用于具体项目而计入工程施工，故公司存货中工程施工占比相对较高；二是计量温控项目的项目周期相对较长，尤其是部分项目的工程量较大，涉及大面积的住宅改造，但公司需待客户对全部工程进行一次性验收，或者部分项目为政府组织实施的成片小区整体节能改造的一部分，公司所实施部分需待整体项目完工后进行验收，前述情况拉长了项目完工至验收的时间间隔。因此，随着 2013 年起公司在实施项目中计量温控项目占比提高，期末工程施工占比相应增加。

③存货减值风险及存货跌价准备计提情况

公司主要根据销售情况安排采购生产，一般性备货金额较少，且集中体现为原材料，存货中工程施工均对应具体的销售合同。报告期内，原材料中的主要品种如电子元器件等，价格波动不大，且由于多数一般性备货的原材料通用性较强，可用于未来承接的具体项目。

报告期各期末公司对各类存货资产进行减值测试。2015 年末，公司对原材料中无使用价值的电路板全额计提了跌价准备，跌价准备金额为 18.20 万元。该

事项涉及金额较小，对公司盈利情况的影响亦较小。除前述情况外，报告期末，公司不存在其他存货减值情况。

结合公司近几年的毛利率状况，公司期末存货存在跌价准备的风险较小。

（6）其他应收款

2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司其他应收款净额分别为 1,174.78 万元、1,091.16 万元、1,256.46 万元、677.46 万元，占流动资产总额的比例分别为 3.20%、2.62%、3.18%、2.33%。

公司其他应收款坏账准备计提标准与应收账款坏账准备计提标准一致。公司按审慎性原则对所有其他应收款按账龄组合计提减值准备。

报告期各期末，公司其他应收款各账龄余额及坏账准备计提情况见下表：

单位：万元

| 账龄 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 坏账准备 | 金额 | 坏账准备 | 金额 | 坏账准备 | 金额 | 坏账准备 |
| 1 年以内 | 399.72 | 19.99 | 781.26 | 39.06 | 977.20 | 48.86 | 603.78 | 30.19 |
| 1 至 2 年 | 572.66 | 57.27 | 181.30 | 18.13 | 279.32 | 27.93 | 110.79 | 11.08 |
| 2 至 3 年 | 266.63 | 53.33 | 186.89 | 37.38 | 94.28 | 18.86 | 4.59 | 0.92 |
| 3 年以上 | 148.52 | 82.16 | 72.58 | 36.29 | 2.64 | 1.32 | 0.98 | 0.49 |
| **合计** | **1,387.52** | **212.74** | **1,222.02** | **130.86** | **1,353.43** | **96.97** | **720.13** | **42.67** |

报告期内，公司其他应收款变动主要为投标保证金及员工备用金等。报告期各期末，公司其他应收款余额情况见下表：

单位：万元、%

| 款项性质 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 保证金、押金 | 1,137.92 | 82.01 | 1,045.74 | 83.42 | 801.51 | 59.22 | 451.63 | 62.71 |
| 备用金 | 103.04 | 7.43 | 160.93 | 13.17 | 503.14 | 37.18 | 260.63 | 36.19 |
| 往来款 | 18.29 | 1.32 | 12.12 | 3.15 | 36.96 | 2.73 | - | - |
| 其他 | 128.26 | 9.24 | 3.24 | 0.27 | 11.82 | 0.87 | 7.87 | 1.09 |
| **合计** | **1,387.52** | **100.00** | **1,222.02** | **100.00%** | **1,353.43** | **100.00** | **720.13** | **100.00** |

2016 年 6 月末，公司其他应收款余额较 2015 年末有所增加，主要原因：一是 2016 年上半年参与项目投标，以致保证金余额增加；二是部分账龄超过 2 年的预付账款转入（计入上表中“其他”）。

公司 2015 年末其他应收款余额较 2014 年末略有下降，主要系员工归还借款以致备用金下降所致。

公司 2014 年末其他应收款余额较 2013 年末增加较多，主要系以下原因导致保证金及备用金余额增加所致：一是随着公司参与及中标项目增加，保证金余额逐年增加；二是公司员工备用金主要是销售人员及项目实施人员的借款，由于各业务区域的项目人员长期驻扎外地及项目现场，项目在实施过程中可能发生临时性费用支出，公司依据相关管理制度，经内部审批，在一定限额内给予前述员工借款，以满足业务经营需要。随着公司在实施项目增加及人员规模扩大，员工备用金余额相应增加。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 结构性存款 | - | - | 3,000.00 | - |
| 开票未确认收入税金 | 583.50 | 848.35 | 668.08 | 414.59 |
| 待抵扣进项税 | 135.69 | 212.27 | 480.46 | 339.97 |
| 预交营业税金 | 143.36 | 95.74 | 152.40 | 150.45 |
| 留抵税金 | 35.18 | - | - | - |
| 房租 | 47.20 | 39.74 | 52.18 | 19.89 |
| 预交所得税 | 7.23 | 1.33 | - | - |
| 待摊取暖费 | - | 1.85 | 0.44 | - |
| **合计** | **952.16** | **1,199.28** | **4,353.56** | **924.90** |

除 2014 年末外，其他年度末公司其他流动资产主要包括开票未确认收入税金、待抵扣税金及预交营业税金（包括营业税及其他流转税）。开票未确认收入税金及预交税金产生的原因是公司根据客户出具的验收单进行收入确认，与客户要求公司开具发票的时点存在时间差。在公司向客户开具发票而相关项目尚未验

收时，产生的税金根据税金性质计入前述子科目；待抵扣税金产生的原因是相关购货发票抵扣联尚未经过金税系统认证。

2014 年末，其他流动资产较 2013 年末增加 3,428.66 万元，主要是 2014 年公司购买了招商银行产品期限为 2014 年 12 月 31 日至 2015 年 3 月 31 日的结构性定期存款 3,000 万元所致。前述结构性定期存款已于 2015 年到期并收回。

**3、非流动资产构成及变动分析**

报告期内，公司非流动资产主要为固定资产、无形资产、商誉及递延所得税资产。报告期各期末，公司非流动资产的构成情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013. 12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 固定资产 | 1,176.76 | 42.13 | 1,290.89 | 56.14 | 1,283.80 | 51.95 | 759.07 | 40.80 |
| 无形资产 | 202.64 | 7.25 | 217.21 | 9.45 | 253.33 | 10.25 | 293.33 | 15.77 |
| 商誉 | 298.56 | 10.69 | 298.56 | 12.98 | 298.56 | 12.08 | 298.56 | 16.05 |
| 长期待摊费用 | 61.52 | 2.20 | 59.52 | 2.59 | 84.99 | 3.44 | 35.17 | 1.89 |
| 递延所得税资产 | 603.83 | 21.62 | 433.13 | 18.84 | 550.56 | 22.28 | 474.15 | 25.49 |
| 其他非流动资产 | 450.00 | 16.11 | | | | | | |
| **合计** | **2,793.32** | **100.00** | **2,299.31** | **100.00** | **2,471.25** | **100.00** | **1,860.29** | **100.00** |

（1）固定资产

2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司固定资产账面价值分别为 1,176.76 万元、1,290.89 万元、1,283.80 万元、759.07 万元，以房屋及建筑物、机器设备、电子设备为主，具体构成及占比情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 账面价值 | 比例 | 账面价值 | 比例 | 账面价值 | 比例 | 账面价值 | 比例 |
| 房屋及建筑物 | 371.43 | 31.56 | 381.00 | 29.51 | 394.21 | 30.71 | 163.88 | 21.59 |
| 机器设备 | 386.74 | 32.86 | 413.88 | 32.06 | 464.00 | 36.14 | 301.54 | 39.72 |
| 运输工具 | 139.56 | 11.86 | 151.24 | 11.72 | 52.67 | 4.10 | 60.15 | 7.92 |
| 电子设备及其他 | 279.04 | 23.71 | 344.77 | 26.71 | 372.92 | 29.05 | 233.50 | 30.76 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **合计** | **1,176.76** | **100.00** | **1,290.89** | **100.00** | **1,283.80** | **100.00** | **759.07** | **100.00** |

因公司将工程安装业务大多外包给其他专业第三方，而专注于产品研发与制造以及市场拓展，故报告期内公司固定资产投资方向主要为提升产品制造能力、技术研发能力以及满足市场拓展需求。

2016 年 6 月末较 2015 年末新增的固定资产原值为 99.33 万元，主要为当期购置办公用车辆及电子设备所致。

2015 年末较 2014 年末新增的固定资产原值为 314.84 万元，主要系当期购置办公用车辆、测验仪器、服务器及办公电脑等电子设备所致。

2014 年末较 2013 年末新增的固定资产原值为 718.87 万元，主要系当年购置办公用房、生产设备、测试装置和新建 IDH 演示中心所致。

（2）无形资产

截至 2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司无形资产的账面价值分别为 202.64 万元、217.21 万元、253.33 万元、293.33 万元。公司无形资产为子公司硕人节能名下的非专利技术“公共建筑分时供热节能系统”以及生产经营用软件。

（3）商誉

公司于 2012 年 2 月以货币资金 360 万元收购了硕人节能 60%的权益，合并成本超过硕人节能可辨认资产、负债公允价值的差额人民币 298.56 万元，确认为商誉。

报告期内，子公司硕人节能主要负责在北京地区拓展计量温控业务，随着行业的持续发展，该公司经营情况良好。2015 年度、2014 年度、2013 年度硕人节能实现营业收入分别为 7,674.36 万元、5,787.95 万元、2,770.61 万元，净利润分别为 783.14 万元、504.75 万元、246.71 万元；因业务存在季节性，2016 年 1-6 月硕人节能实现营业收入为 201.10 万元，因部分成本费用相对刚性，导致 2016 年 1-6 月净利润为负，截至 2016 年 6 月末硕人节能在实施项目充足，随着相关项目在 2016 年下半年陆续竣工验收，硕人节能的盈利能力将得到恢复（前述财务数据未抵消内部交易）。经测试，商誉不存在减值。

**4、资产周转能力分析**

报告期内，公司主要资产周转能力指标见下表：

| 财务指标 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 应收账款周转率 | 0.53 | 2.00 | 2.08 | 1.91 |
| 存货周转率 | 0.26 | 0.73 | 0.60 | 0.62 |
| 流动资产周转率 | 0.19 | 0.58 | 0.57 | 0.64 |
| 总资产周转率 | 0.18 | 0.55 | 0.54 | 0.60 |

注：主要财务指标计算公式如下

流动资产周转率=营业收入/流动资产平均余额

总资产周转率=营业收入/总资产平均余额

应收账款周转率 = 营业收入／应收账款期初期末平均余额

存货周转率 = 营业成本／存货期初期末平均余额

（1）应收账款周转率

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司应收账款周转率为 0.53、2.00、2.08、1.91。公司应收账款周转率变动主要受收入结构变动及客户账款结算周期的影响，具体体现：一是根据合同约定，热网监控业务在确认收入时的款项累计支付比例一般要高于计量温控业务；二是由于客户用于支付计量温控项目的资金中来自于政府专项资金的比例较高，资金审批及拨付流程较慢，故计量温控项目账款回收周期普遍较长；三是由于计量温控项目单体金额较大，个别项目的收款情况对应收账款周转率存在一定程度的影响。报告期内，受公司计量温控收入占比提高的影响，应收账款周转率呈下降趋势。2014 年较 2013 年应收账款周转率有所上升，主要是 2014 年确认收入的乌鲁木齐华源热力项目等大项目已在验收前预收了大部分款项，导致期末营业收入增加的同时应收账款未同步增加；2015 年应收账款周转率较 2014 年略有下降，主要系 2015 年第四季度收入占比较高，加之正常账期综合影响所致；2016 年 1-6 月应收账款周转率较 2015 年下降较多，主要是因收入上下半年不均衡，2016 年 1-6 月收入占比相对较少，以及因 2015 年末应收账款在 2016 年上半年回款金额相对较少所致。

公司应收账款周转率与同行业公司比较情况见下表：

| 公司名称 | 2016年1-6月 | 2015年度 | 2014年度 | 2013年度 |
|---|---|---|---|---|
| 天壕环境 | 2.45 | 4.88 | 4.38 | 8.09 |
| 新天科技 | 1.20 | 3.39 | 3.56 | 3.57 |
| 汇中股份 | 0.71 | 3.07 | 3.28 | 3.48 |
| 工大科雅 | 0.85 | 2.20 | 1.92 | 2.22 |
| 海林节能 | 0.50 | 1.43 | 2.02 | 2.69 |
| **行业平均值** | **1.14** | **2.99** | **3.03** | **4.01** |
| **硕人时代** | **0.53** | **2.00** | **2.08** | **1.91** |

注：除本公司数据外，天壕环境、新天科技、汇中股份、工大科雅、海林节能的数据均摘自相关公司公开披露信息资料。

公司与同行业可比公司的应收账款周转率差异主要系各家公司所从事的具体业务差异影响所致。公司主营业务收入主要来自于热网监控与计量温控项目收入，前述业务项目实施周期较长、回款较慢，故公司应收账款周转率相对较低，但与同行业可比公司中，与公司所从事具体业务最为相似的工大科雅、海林节能相近。其他可比公司中，天壕环境大部分营业收入来自于燃气供应收入、合同能源管理收入，但其应收账款主要来源于合同能源管理项目的电费收入以及燃气供应收入，此类收入形成的账款结算较快；新天科技、汇中股份的营业收入主要来自于产品销售，故其应收账款周转率亦相对较高。

（2）存货周转率

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司存货周转率为 0.26、0.73、0.60、0.62。公司存货周转率主要受收入结构影响，由于计量温控项目实施周期较长，随着该业务收入占比提高，公司存货周转率随之下降。

公司存货周转率与同行业公司比较情况见下表：

| 公司名称 | 2016年1-6月 | 2015年度 | 2014年度 | 2013年度 |
|---|---|---|---|---|
| 天壕环境 | 10.46 | 11.77 | 4.27 | 7.08 |
| 新天科技 | 1.81 | 5.01 | 4.58 | 3.61 |
| 汇中股份 | 0.37 | 1.55 | 1.44 | 1.62 |
| 工大科雅 | 0.48 | 0.77 | 0.65 | 0.83 |
| 海林节能 | 0.90 | 2.42 | 3.09 | 3.42 |
| **行业平均值** | **2.81** | **4.30** | **3.43** | **4.10** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **硕人时代** | **0.26** | **0.73** | **0.60** | **0.62** |

注：除本公司数据外，天壕环境、新天科技、汇中股份、工大科雅、海林节能的数据均摘自相关公司公开披露信息资料。

公司与同行业公司存货周转率差异较大主要系各家公司从事的具体业务差异以及相关会计核算差异所致。具体分析如下：

①天壕环境

天壕环境的主营业务为余热发电合同能源管理业务以及燃气供应业务（2013-2015 年及 2016 年 1-6 月各期合同能源管理收入占营业收入的比例分别为 88.66%、70.88%、31.10%、22.30%，因 2015 年该公司收购燃气业务公司并合并燃气供应业务收入，以致 2015 年、2016 年 1-6 月燃气供应业务收入占比提高）。2013-2015 年，天壕环境的存货周转率及其变动情况与公司存在较大差异，其中 2013-2014 年的差异原因是根据该公司会计政策，其未完工合同能源管理项目的相关支出计入在建工程，未反映在存货科目中，以致存货科目余额相比于营业成本较小、存货周转率较高；其中 2015 年的差异原因是该公司收购燃气业务公司，相关业务存货周转率较高，以致该公司当年度存货周转率整体上升。2016 年 1-6 月，因燃气供应业务收入占比提高，该公司仍然保持了较高的存货周转率。

②新天科技、汇中股份

新天科技的主营业务为各类智能表的生产销售（包括智能水表、热量表、智能燃气表、智能电表），汇中股份的主营业务为超声热量表、超声水表、超声流量计的生产销售，两家公司主营业务的收入性质属于典型的产品销售型，从产品生产到产品销售时间间隔相对较短，故存货周转率较高，而公司收入主要来自于项目收入，且因公司从事的计量温控项目实施周期较长，大型项目从开工到验收的周期多超过 1 年。业务差异是新天科技、汇中股份的存货周转率远高于公司的主要原因。

③工大科雅

工大科雅的主营业务构成、业务模式与公司最为相近，同为计量温控业务、热网监控业务、供热能源管理业务，工大科雅的存货周转率与公司较为接近。

④海林节能

海林节能的主营业务中有部分业务与公司相同，但收入占比相对较小，其主要收入来源于产品销售收入，故其存货周转率介于纯产品销售的新天科技与以项目收入为主的本公司之间，具有合理性。

（3）流动资产周转率及总资产周转率

公司资产主要为流动资产，故流动资产周转率与总资产周转率接近，变动趋势一致。报告期内，流动资产周转率与总资产周转率变动受到公司收入结构变动的影响。2014 年流动资产周转率及总资产周转率较 2013 年下降，主要原因是：鉴于计量温控项目实施周期较长、项目周转较慢，公司计量温控业务收入规模及占比的大幅增加，直接拉低了公司资产周转率，但处于合理范围内，与以工程类收入为主的公司接近。

## （二）负债状况及偿债能力分析

### 1、负债规模、构成及变动情况

单位：万元、%

| 项目 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| **流动负债** | **19,420.32** | **100.00** | **23,289.09** | **100.00** | **23,856.24** | **100.00** | **20,509.37** | **100.00** |
| 短期借款 | 3,470.00 | 17.87 | 2,980.00 | 12.76 | 2,500.00 | 10.48 | 1,500.00 | 7.31 |
| 应付账款 | 3,057.36 | 15.74 | 5,136.11 | 22.00 | 3,370.47 | 14.13 | 2,944.08 | 14.35 |
| 预收款项 | 11,999.02 | 61.79 | 12,751.14 | 54.61 | 14,422.04 | 60.45 | 13,119.63 | 63.97 |
| 应付职工薪酬 | 210.18 | 1.08 | 606.06 | 2.60 | 542.42 | 2.27 | 478.79 | 2.33 |
| 应交税费 | 531.39 | 2.74 | 1,717.19 | 7.35 | 2,738.00 | 11.48 | 2,279.25 | 11.11 |
| 应付利息 | - | - | 5.45 | 0.02 | - | - | - | - |
| 应付股利 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 其他应付款 | 152.38 | 0.78 | 154.73 | 0.66 | 283.31 | 1.19 | 187.62 | 0.91 |
| **非流动负债** | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **负债总计** | **19,420.32** | **100.00** | **23,350.67** | **100.00** | **23,856.24** | **100.00** | **20,509.37** | **100.00** |

报告期内，公司负债均为流动负债，主要包括短期借款、应付账款、预收账款，2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，三者合计占负债总额的

比例分别为 95.40%、89.36%、85.06%、85.64%。公司以经营性负债为主的负债结构与业务性质相一致，其中预收账款占比相对较高，主要是公司所从事的计量温控业务单体项目规模较大、实施周期较长，相关项目未验收前预收款项积累所致；负债总额与资产总额的变动相匹配，同受公司业务规模的影响。

**2、主要债项**

（1）短期借款

报告期内，随着公司所承接的项目增加，公司流动资金需求随之增加，由于工程项目普遍存在项目占款情况，故公司加强了短期债务融资以满足资金周转需求。

截至 2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司存在短期借款 3,470.00 万元、2,980.00 万元、2,500 万元、1,500 万元，包括：①北京银行上地支行向公司提供贷款，截至 2016 年 6 月 30 日、2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日、2012 年 12 月 31 日，形成短期借款余额分别为 2,970 万元、1,980 万元、1,000 万元、500 万元；②招商银行股份有限公司北京上地支行向公司提供贷款，截至 2016 年 6 月 30 日、2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日，形成短期借款余额分别为 500 万元、1,000 万元、1,500 万元、1,000 万元。

截至本招股说明书签署日，公司未发生逾期未归还银行贷款的情况，在各开户银行的资信状况良好。

（2）应付账款

公司应付账款主要系应付原材料、外购设备、外包工程施工费用等的设备。2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末应付账款余额分别为 3,057.36 万元、5,136.11 万元、3,370.47 万元、2,944.08 万元。

2015 年末和 2014 年末应付账款期末余额分别较上年末增加 1,765.64 万元、426.39 万元，主要是随着公司业务规模扩大，电子元器件、外购设备采购量以及外包工程施工费用增加，导致期末应付账款相应增加。

2016 年 6 月末，公司应付账款余额较 2015 年末下降较多，主要系以下两方面因素综合影响所致：一是 2016 年上半年电子元器件、外购设备采购量以及外包工程施工费用发生额较少；二是 2015 年末应付设备及劳务在 2016 年上半年按期支付，且支付金额较大。

报告期各期末，公司应付账款的账龄构成情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 1 年以内 | 2,012.46 | 65.82 | 4,035.35 | 78.57 | 2,905.62 | 86.21 | 2,935.31 | 99.70 |
| 1 年以上 | 1,044.90 | 34.18 | 1,100.77 | 21.43 | 464.85 | 13.79 | 8.78 | 0.30 |
| **合计** | **3,057.36** | **100.00** | **5,136.11** | **100.00** | **3,370.47** | **100.00** | **2,944.08** | **100.00** |

公司制定了采购付款的基本流程及内控制度，与供应商的结算方式及流程较为规范。报告期内，公司与主要设备、电子元器件供应商以及工程施工方建立了良好的合作关系。在遵守合同结算条款及双方协商同意的合理账期内，公司根据销售回款、货币资金水平合理安排付款时间及金额。报告期内，公司应付账款的账龄以一年以内为主。

报告期各期末，公司应付账款中前五名的供应商情况（同一控制下供应商合并计算）见下表：

单位：万元、%

| **2016 年 6 月 30 日** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **序号** | **单位名称** | **采购内容** | **金额** | **占应付账款余额的比例** |
| 1 | 山东四方安装工程有限公司 | 劳务 | 474.41 | 15.52 |
| 2 | 新疆海百川节能科技有限公司 | 设备 | 442.11 | 14.26 |
| 3 | 汇中仪表股份有限公司 | 设备 | 223.70 | 7.32 |
| 4 | 新疆喜马力热力股份有限公司 | 设备 | 184.68 | 6.04 |
| 5 | 北京骏驰欣业科技有限公司 | 设备 | 106.68 | 3.44 |
| **合计** | | - | **1,431.59** | **46.83** |
| **2015 年 12 月 31 日** | | | | |
| **序号** | **单位名称** | **采购内容** | **金额** | **占应付账款余额的比例** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 山东四方安装工程有限公司 | 劳务 | 784.54 | 15.27 |
| 2 | 新疆海百川节能科技有限公司 | 设备 | 568.90 | 11.08 |
| 3 | 乌鲁木齐华新凯盛钢铁有限公司 | 设备 | 371.28 | 7.23 |
| 4 | 汇中仪表股份有限公司 | 设备 | 231.80 | 4.51 |
| 5 | 北京科怡瑞达科技有限公司 | 设备 | 189.10 | 3.68 |
| **合计** | | **-** | **2,145.60** | **41.77** |
| **2014 年 12 月 31 日** | | | | |
| **序号** | **单位名称** | **采购内容** | **金额** | **占应付账款余额的比例** |
| 1 | 山东四方安装工程有限公司 | 劳务 | 286.52 | 8.50 |
| 2 | 北京世纪硕华商贸有限公司 | 设备 | 202.82 | 6.02 |
| 3 | 北京鹏利达芯电子有限公司 | 设备 | 194.14 | 5.76 |
| 4 | 北京优姆斯能源科技有限公司 | 设备 | 192.33 | 5.71 |
| 5 | 保定兴国市政建筑工程有限公司 | 劳务 | 151.79 | 4.50 |
| **合计** | | **-** | **1,027.59** | **30.49** |
| **2013 年 12 月 31 日** | | | | |
| **序号** | **单位名称** | **采购内容** | **金额** | **占应付账款余额的比例** |
| 1 | 山东四方安装工程有限公司 | 劳务 | 378.39 | 12.85 |
| 2 | 北京鹏利达芯电子有限公司 | 设备 | 225.26 | 7.65 |
| 3 | 北京舜宇时代科技有限公司 | 设备 | 198.52 | 6.74 |
| 4 | 北京优姆斯能源科技有限公司 | 设备 | 192.33 | 6.53 |
| 5 | 北京金台鹏辉建筑装饰工程有限公司 | 劳务 | 174.81 | 5.94 |
| **合计** | | **-** | **1,169.32** | **39.72** |

报告期各期末，公司应付账款对象中不含持本公司 5%以上表决权股份的股东单位及其他关联方。

（3）预收款项

公司预收账款主要为客户支付的项目进度款，公司在尚未取得客户出具的验收报告时，将收到的相关款项作为预收账款列示。

公司在与客户签订业务合同后，根据客户要求执行合同，客户向公司支付进度款。公司各年预收账款变动的主要影响因素：一是公司在实施合同总金额；二是公司当年新签合同及过往合同的执行进度；三是合同约定的付款进度；四是合

同约定的付款进度与客户实际支付款项的时间间隔。

公司预收账款与在实施项目的总金额及实施进度相关，但各年末预收账款余额与工程施工余额变动未必完全匹配，主要原因：一是公司计量温控业务快速增长，尤其是承接的大型供热计量改造项目增加，由于客户是按照一定时间节点支付项目进度款，而大型供热计量改造项目涉及改造工程量较大、施工周期较长，拉长了前述节点之间的时间间隔，从而可能导致公司预收账款余额增幅低于工程施工余额增幅，并且使预收账款账龄延长；二是由于客户用于支付项目进度款的资金部分来自于财政（其中计量温控项目资金大部分来自于财政资金），而财政资金审批及拨付流程较长，公司收到预付款的时间未必与项目实施进度匹配。

① 预收账款余额变化分析

截至 2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末公司预收款项期末余额分别为 11,999.02 万元、12,751.14 万元、14,422.04 万元、13,119.63 万元。

2015 年末预收账款余额较 2014 年末减少 1,670.91 万元，主要原因：一是 2015 年预收项目款 5,837.79 万元；二是因当期项目完工等原因，导致预收账款减少 7,508.70 万元。

2014 年末预收款项余额较 2013 年末增加 1,302.42 万元，主要原因：一是当年新签合同预收进度款 4,679.60 万元；二是过往年度项目随执行进度收到的预收款增加 1,886.31 万元；三是过往年度的项目业经验收，预收账款结转至收入，导致预收账款减少 5,263.50 万元。

② 预收账款的账龄结构

报告期各期末，公司预收账款的账龄构成情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016.6.30 | | 2015.12.31 | | 2014.12.31 | | 2013.12.31 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 1 年以内 | 3,511.06 | 29.26 | 8,639.45 | 67.75 | 6,565.91 | 45.53 | 12,722.14 | 96.97 |
| 1-2 年 | 4,117.36 | 34.31 | 2,137.47 | 16.76 | 7,573.27 | 52.51 | 379.40 | 2.89 |
| 2-3 年 | 2,777.68 | 23.15 | 1,897.88 | 14.88 | 264.77 | 1.84 | 18.09 | 0.14 |
| 3 年以上 | 1,592.92 | 13.28 | 76.33 | 0.60 | 18.09 | 0.13 | - | - |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **合计** | **11,999.02** | **100.00** | **12,751.14** | **100.00** | **14,422.04** | **100.00** | **13,119.63** | **100.00** |

2016 年 6 月末、2014 年末，一年以上预收账款大幅增加的主要原因是以前年度项目暂未验收所致。

③主要客户预收账款情况

报告期各期末，公司预收账款中前五名的客户情况见下表：

单位：万元、%

| **2016 年 6 月 30 日** | | | |
|---|---|---|---|
| **序号** | **单位名称** | **金额** | **占预收账款余额的比例** |
| 1 | 北京市昌平区热力供应管理中心 | 1,584.13 | 13.20 |
| 2 | 北京通州区市政市容管理委员会 | 1,162.96 | 9.69 |
| 3 | 北京市西城区市政市容管理委员会 | 859.72 | 7.16 |
| 4 | 八冶建设集团有限公司天津市成林道北侧房地产项目经理部 | 763.58 | 6.36 |
| 5 | 军械工程学院 | 759.48 | 6.33 |
| **合计** | | **5,129.86** | **42.75** |
| **2015 年 12 月 31 日** | | | |
| **序号** | **单位名称** | **金额** | **占预收账款余额的比例** |
| 1 | 北京市昌平区热力供应管理中心 | 1,584.13 | 12.42 |
| 2 | 北京市通州区市政市容管理委员会 | 1,162.96 | 9.12 |
| 3 | 北京市西城区市政市容管理委员会 | 859.72 | 6.74 |
| 4 | 呼伦贝尔安泰热电有限责任公司满洲里热电厂 | 836.73 | 6.56 |
| 5 | 北京市朝阳区社会建设工作办公室 | 763.89 | 5.99 |
| **合计** | | **5,207.42** | **40.84** |
| **2014 年 12 月 31 日** | | | |
| **序号** | **单位名称** | **金额** | **占预收账款余额的比例** |
| 1 | 北京市通州区市政市容管理委员会 | 1,602.29 | 11.11 |
| 2 | 北京市昌平区热力供应管理中心 | 1,584.13 | 10.98 |
| 3 | 八冶建设集团有限公司天津市成林道北侧房地产项目经理部 | 1,305.88 | 9.05 |
| 4 | 北京市朝阳区社会建设工作办公室 | 763.89 | 5.30 |
| 5 | 北京华源里热力服务有限公司 | 750.00 | 5.20 |

| 合计 | | 6,006.19 | 41.65 |
|---|---|---|---|
| 2013 年 12 月 31 日 | | | |
| 序号 | 单位名称 | 金额 | 占预收账款余额的比例 |
| 1 | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 | 1,753.86 | 13.37 |
| 2 | 北京市昌平区热力供应管理中心 | 1,229.94 | 9.37 |
| 3 | 北京市通州区市政市容管理委员会 | 1,109.61 | 8.46 |
| 4 | 北京市市政工程管理处有限公司二处 | 832.20 | 6.34 |
| 5 | 八冶建设集团有限公司天津市成林道北侧房地产项目经理部 | 816.51 | 6.22 |
| 合计 | | 5,742.13 | 43.77 |

报告期各期末，公司预收账款对象中不含持本公司 5%以上表决权股份的股东单位及其他关联方。

（4）应付职工薪酬

截至 2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司应付职工薪酬分别为 210.18 万元、606.06 万元、542.42 万元、478.79 万元。2013-2015 年应付职工薪酬变动主要系公司员工数量、人均薪酬变动所致。报告期各期末公司应付职工薪酬以短期薪酬为主。

（5）应交税费

截至 2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末公司应交税费金额分别为 531.39 万元、1,717.19 万元、2,738.00 万元、2,279.25 万元，主要为应交企业所得税、增值税。报告期各期末，公司应交税费情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 增值税 | 197.33 | 891.31 | 1,901.22 | 1,240.38 |
| 营业税 | 10.53 | 13.83 | - | - |
| 企业所得税 | 173.43 | 575.90 | 530.02 | 793.24 |
| 个人所得税 | 9.93 | 10.85 | 13.07 | 8.28 |
| 城市维护建设税 | 81.29 | 130.95 | 171.32 | 138.45 |
| 教育费附加 | 58.05 | 93.54 | 122.35 | 98.90 |
| 其他 | 0.81 | 0.81 | 0.02 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **合计** | **531.39** | **1,717.19** | **2,738.00** | **2,279.25** |

2016 年 6 月末，公司应交税费较 2015 年末下降较多，主要原因：一是公司 2016 年 6 月确认的收入相比 2015 年 12 月减少，以致 2016 年 6 月末应交增值税相比 2015 年末减少；二是 2016 年上半年净利润减少，以致 2016 年 6 月末应交企业所得税相比 2015 年末减少。

2015 年末，公司应交税费较 2014 年末下降较多，主要系公司于 2015 年缴纳前期计提的增值税，以致当期末应交增值税减少所致。

2014 年末，公司应交税费增加，主要系业务规模扩大，期末应交增值税计征基础增加及以其为计税依据的附加税增加所致。2014 年末，公司应交所得税减少，主要原因是 2014 年前三季度预缴所得税金额较 2013 年增加，且 2014 年加计扣除金额及免税收入增加。

（6）其他应付款

截至 2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末公司其他应付款分别为 152.38 万元、154.73 万元、283.31 万元、187.62 万元。报告期各期末，其他应付款情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 备用金 | 136.57 | 153.34 | 263.99 | 176.49 |
| 保证金及质保金 | 15.69 | 1.39 | 19.32 | 11.08 |
| 其他 | 0.11 | - | - | 0.05 |
| **合计** | **152.38** | **154.73** | **283.31** | **187.62** |

报告期各期末，公司其他应付款中备用金较大，主要是因为随着公司销售人员、项目管理人员增加以及公司销售规模、销售区域扩大，公司发生用于员工差旅等情形的备用金较多。

报告期各期末，其他应付款中股东往来款及备用金余额见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 史登峰 | 9.01 | 12.40 | 52.04 | 23.22 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 戴斌文 | 0.43 | 11.04 | 13.14 | 4.07 |
| 邓宇春 | 2.69 | 0.43 | 1.08 | 0.43 |
| **合计** | **12.14** | **23.87** | **66.26** | **27.72** |

**3、偿债能力分析**

公司的主要偿债能力指标见下表：

| **财务指标** | **2016.6.30** | **2015.12.31** | **2014.12.31** | **2013.12.31** |
|---|---|---|---|---|
| 流动比率 | 1.89 | 1.78 | 1.66 | 1.42 |
| 速动比率 | 1.00 | 0.99 | 0.92 | 0.73 |
| 资产负债率（母公司） | 40.50% | 46.55% | 44.37% | 54.28% |
| **财务指标** | **2016 年 1-6 月** | **2015 年度** | **2014 年度** | **2013 年度** |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 181.29 | 4,257.26 | 4,761.91 | 3,640.10 |
| 利息保障倍数（倍） | -0.11 | 23.99 | 23.74 | 51.27 |

（1）流动比率与速动比率

公司流动比率和速动比率与业务特征相符，相对较高。2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司流动比率分别为 1.89 倍、1.78 倍、1.66 倍、1.42 倍，速动比率分别为 1.00 倍、0.99 倍、0.92 倍、0.73 倍，短期偿债能力较强。

2016 年 6 月末公司流动比率和速动比率相比 2015 年末略有上升，主要系 2016 年上半年经营性现金流净额为负，以致流动资产、流动负债非同比例下降，流动负债下降幅度相对加大所致。

2015 年末公司流动比率和速动比率与 2014 年末略有上升,主要是公司在实施项目增加导致 2015 年末存货增加、部分前期项目通过验收导致 2015 年末应收账款增加等因素影响所致。

2014 年末公司流动比率和速动比率较 2013 年末有所上升，主要是 2014 年末公司通过增资扩股融资 4,500 万元，导致当期流动资产增幅高于流动负债。

公司流动比率、速动比率与可比公司的对比情况见下表：

| **可比公司** | **上市前一年末流动比率/2015年末** | **上市前一年末速动比率/2015年末** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 天壕环境 | 0.45 | 0.42 |
| 新天科技 | 2.83 | 2.45 |
| 汇中股份 | 5.20 | 3.63 |
| 工大科雅 | 2.39 | 1.52 |
| 海林节能 | 1.48 | 1.14 |
| **行业平均值** | **2.47** | **1.83** |
| **硕人时代** | **1.78** | **0.99** |

注：除本公司数据外，天壕环境、新天科技、汇中股份、工大科雅、海林节能的数据均摘自相关公司公开披露信息资料。

公司主营业务类型与新天科技、汇中股份等产品制造销售类公司存在较大差异，公司收入主要来自于项目收入，以致经营性资产与经营性负债均较大，从而使得流动比率及速动比率略低。

（2）资产负债率

2016 年 6 月末、2015 年末、2014 年末、2013 年末，公司资产负债率（母公司）分别为 40.50%、46.55%、44.37%、54.28%，资产与负债结构合理，负债主要为应付账款、预收账款等经营性负债，有息负债较少。

（3）息税折旧摊销前利润及利息保障倍数

报告期内公司的盈利能力较强，2015 年、2014 年、2013 年息税折旧摊销前利润分别为 4,257.26 万元、4,761.91 万元、3,640.10 万元，利息保障倍数分别为 23.99、23.74、51.27，借款利息的支付有充足的保证。因业务存在季节性，公司 2016 年 1-6 月实现的息税折旧摊销前利润较低，随着公司在实施项目在下半年陆续完工验收，公司盈利水平将恢复，公司借款利息支出总体较少，公司货币资金较为充足，借款利息的支付以及本金偿付有足够的保证。

## （三）所有者权益状况分析

报告期内，公司所有者权益的构成及变化情况如下：

单位：万元

| 财务指标 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014. 12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 股本 | 6,600.00 | 6,600.00 | 6,600.00 | 6,000.00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 资本公积 | 5,689.84 | 5,689.84 | 5,689.84 | 1,789.84 |
| 专项储备 | 137.88 | 149.64 | 118.72 | 76.99 |
| 盈余公积 | 819.67 | 819.67 | 631.53 | 304.53 |
| 未分配利润 | 6,891.57 | 7,309.03 | 5,119.09 | 2,241.59 |
| 归属于母公司所有者权益合计 | 20,138.96 | 20,568.17 | 18,159.18 | 10,412.95 |
| **股东权益合计** | **20,138.96** | **20,568.17** | **18,159.18** | **10,412.95** |

**1、股本**

2013 年 12 月 30 日，公司按截至 2013 年 7 月 31 日的净资产整体变更为股份有限公司，公司截至 2013 年 7 月 31 日的净资产为 7,789.84 万元，以 1:0.77023 的比例折为 6,000 万股，公司股本由 2012 年末的 1,220 万元增至 6,000 万元，每股面值 1 元，由原股东按原比例分别持有，净资产与股本的差额 1,789.84 万元计入资本公积。

2014 年 12 月 26 日，公司总股本从原 6,000 万元增加至 6,600 万元，新增的 600 万元股本由 3 名股东以现金认缴，其中：勤行投资认缴 260 万元，熔岩新产业认缴 170 万元，京道联萃天和认缴 170 万元。

**2、资本公积**

截至 2016 年 6 月 30 日、2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日、2013 年 12 月 31 日，公司资本公积为 5,689.84 万元、5,689.84 万元、5,689.84 万元、1,789.84 万元，系股东出资的股本溢价（资本溢价）及公司整体变更为股份有限公司所致。

**3、专项储备**

报告期各期末，专项储备的明细情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 专项储备 | 137.88 | 149.64 | 118.72 | 76.99 |

因公司经营计量温控业务涉及建筑安装工程，按照财政部、国家安全生产监督管理总局制定的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》提取安全生产费，计入专项储备。

**4、盈余公积**

报告期各期末，盈余公积的明细情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 盈余公积 | 819.67 | 819.67 | 631.53 | 304.53 |

报告期内，公司按照税后净利润的 10%计提法定盈余公积。公司盈余公积发生变动主要是受盈利水平提高所致。

**5、未分配利润**

单位：万元

| 项目 | 2016.6.30 | 2015.12.31 | 2014.12.31 | 2013.12.31 |
|---|---|---|---|---|
| 年初未分配利润 | 7,309.03 | 5,119.09 | 2,241.59 | 2,368.58 |
| 加：本期归属于母公司所有者的净利润 | -21.45 | 3,038.07 | 3,684.50 | 2,975.66 |
| 减：提取法定盈余公积 | - | 188.14 | 327.00 | 304.53 |
| 提取任意盈余公积 | - | - | - | - |
| 提取一般风险准备 | - | - | - | - |
| 应付普通股股利 | 396.00 | 660.00 | 480.00 | 0.00 |
| 转作股本的普通股股利 | - | - | - | - |
| **期末未分配利润** | **6,891.57** | **7,309.03** | **5,119.09** | **2,241.59** |

# 十四、现金流量分析

## （一）经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2016年1-6月 | 2015年度 | 2014年度 | 2013年度 |
|---|---|---|---|---|
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 7,014.57 | 19,118.02 | 23,600.31 | 20,880.95 |
| 收到的税费返还 | 190.36 | 251.08 | 108.52 | 46.41 |
| 收到的其他与经营活动有关的现金 | 452.93 | 3,212.56 | 3,659.78 | 2,141.92 |
| **现金流入小计** | **7,657.87** | **22,581.65** | **27,368.61** | **23,069.29** |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 5,239.55 | 11,308.84 | 12,457.38 | 14,583.71 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 2,036.76 | 3,758.76 | 3,468.31 | 2,192.79 |
| 支付的各项税费 | 1,755.97 | 3,108.18 | 2,076.19 | 1,079.07 |
| 支付的其他与经营活动有关的现金 | 1,762.43 | 6,226.62 | 7,652.32 | 4,361.50 |
| **现金流出小计** | **10,794.71** | **24,402.40** | **25,654.20** | **22,217.07** |
| **经营活动产生的现金流量净额** | **-3,136.84** | **-1,820.75** | **1,714.41** | **852.22** |

**1、经营活动现金流入分析**

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司经营活动现金流入分别为 7,657.87 万元、22,581.65 万元、27,368.61 万元、23,069.29 万元，主要系销售商品、提供劳务收到的现金。

2016 年 1-6 月经营活动现金流入同比增加 25.38%，主要系过往项目销售回款增加所致。

2015 年度经营活动现金流入较 2014 年度减少 17.49%，主要原因：一是当期新签合同减少，导致新增预收项目款较少；二是因客户资金紧张，当期在实施项目预收款、当期已完工项目收款相对较少。

2014 年度经营活动现金流入较 2013 年度增长 18.64%，增长的主要原因是报告期内公司计量温控业务逐年增长，导致 2014 年销售商品、提供劳务收到的现金分别较上年增加 2,719.36 万元。

报告期各期，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的占比分析情况见下表：

单位：万元、%

| 项目 | 2016年1-6月 | 2015年度 | 2014年度 | 2013年度 |
|---|---|---|---|---|
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 7,014.57 | 19,118.02 | 23,600.31 | 20,880.95 |
| 营业收入 | 7,628.81 | 23,676.77 | 19,568.20 | 13,616.91 |
| 销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100% | 91.95 | 80.75 | 120.61 | 153.35 |

**2、经营活动现金流出分析**

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司经营活动现金流出分别为 10,794.71 万元、24,402.40 万元、25,654.20 万元、22,217.07 万元，主要

系购买商品、接受劳务支付的现金。

2016 年 1-6 月经营活动现金流出与去年同期基本持平。

2015 年度经营活动现金流出较 2014 年度略有减少，主要原因：一是受项目进度影响，本期购买商品、接受劳务支付的现金减少；二是公司加强费用控制，导致当期“支付的其他与经营活动有关的现金”减少；三是与企业之间的资金来往减少，导致当期“支付的其他与经营活动有关的现金”减少。

2014 年度经营活动现金流出较 2013 年度增长 15.47%，增长的主要原因：一是公司总员工人数增加，同时公司调整部分岗位薪资水平，使 2014 年支付给职工以及为职工支付的现金较上年度分别增加 1,275.52 万元；二是随着公司营业收入增长，增值税、企业所得税等税费相应增加，使 2014 年支付的各项税费金额较上年度分别增加 997.12 万元；三是随着业务规模扩大及员工人数增加，期间费用及员工备用金现金支出增加。

**3、收到的其他与经营活动有关的现金和支付的其他与经营活动有关的现金**

（1）收到的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 往来款 | 422.72 | 2,812.90 | 3,010.86 | 1,979.32 |
| 营业外收入 | 23.96 | 354.75 | 632.87 | 152.10 |
| 利息收入 | 6.26 | 44.90 | 16.05 | 9.73 |
| 其他 | - | - | - | 0.78 |
| **合计** | **452.93** | **3,212.56** | **3,659.78** | **2,141.92** |

注：上表中往来款主要是员工备用金还款、投标保证金退回以及与非关联企业的往来款。

（2）支付的其他与经营活动有关的现金

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 往来款 | 929.56 | 3,894.72 | 6,324.02 | 3,771.41 |
| 付现费用 | 708.74 | 2,325.13 | 1,323.02 | 585.52 |
| 保函 | 118.51 | - | - | - |
| 捐赠 | - | - | 3.00 | 1.70 |

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 财务费用手续费 | 1.62 | 4.49 | 2.28 | 2.88 |
| 其他 | 4.00 | - | - | - |
| **合计** | **1,762.43** | **6,224.35** | **7,652.32** | **4,361.50** |

注：上表中往来款主要是支付的员工备用金、投标保证金以及与非关联企业的往来款，付现费用为管理费用、销售费用中的招待费、办公费、差旅费等。

**4、经营活动产生的现金流量净额远低于当期净利润的原因**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额和净利润比较情况见下表：

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 经营性活动现金流量净额（万元） | -3,136.84 | -1,820.75 | 1,714.41 | 852.22 |
| 净利润（万元） | -21.46 | 3,038.07 | 3,684.50 | 2,975.66 |
| 差额（万元） | -3,115.39 | -4,858.83 | -1,970.09 | -2,123.44 |
| 经营活动现金流量净额/净利润×100% | -（注） | -（注） | 46.53 | 28.64 |

注：由于 2015 年度、2016 年 1-6 月经营性活动现金流量净额为负数，故此指标不作计算。

2016 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润少 3,115.39 万元，主要原因是经营性应收项目增加了 46.15 万元，经营性应付项目减少了 4,606.05 万元，存货减少了 1,162.09 万元，同时非付现成本费用和资产减值准备合计为 436.95 万元。

2015 年，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润少 4,858.83 万元，主要原因是经营性应收项目增加了 4,171.48 万元，经营性应付项目减少了 887.86 万元，存货增加了 1,035.75 万元，同时非付现成本费用和资产减值准备合计为 950.41 万元。

2014 年，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润少 1,970.09 万元，主要原因是经营性应收项目增加了 4,620.45 万元，经营性应付项目增加了 5,345.10 万元，存货增加了 3,366.36 万元，同时非付现成本费用和资产减值准备合计为 537.90 万元。

2013 年，公司经营活动产生的现金流量净额较净利润少 2,123.44 万元，主

要原因是经营性应收项目增加了 5,360.37 万元，经营性应付项目增加了 13,167.41 万元，存货增加了 10,098.74 万元，同时非付现成本费用和资产减值准备合计为 498.76 万元。

公司经营活动现金流量与当期净利润之间的差异主要是由于公司业务规模快速扩大，导致应收账款、存货等经营性流动资产占用资金增加且应收账款回款较慢。公司应收账款与存货周转正常，销售与收款活动均处于良好运行状态，应收账款与存货的增长和公司业务发展状况相匹配。

## （二）投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 收回投资收到的现金 | - | 3,000.00 | - | - |
| 取得投资收益收到的现金 | - | 27.00 | - | - |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | - | 4.91 | 1.00 | 2.20 |
| 收到其他与投资活动有关的现金 | 550.00 | - | - | - |
| **现金流入小计** | 550.00 | **3,031.91** | **1.00** | **2.20** |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 | 70.95 | 303.96 | 810.30 | 623.18 |
| 投资支付的现金 | - | - | 3,000.00 | - |
| 支付其他与投资活动有关的现金 | 1,000.00 | 2.34 | | |
| **现金流出小计** | **1,070.95** | **306.30** | **3,810.30** | **623.18** |
| **投资活动产生的现金流量净额** | **-520.95** | **2,725.61** | **-3,809.30** | **-620.98** |

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司投资活动产生的现金流量净额为-520.95 万元、2,725.61 万元、-3,809.30 万元、-620.98 万元。公司投资活动产生的现金流量主要是购建固定资产支付的现金、投资支付的现金、收回投资收到的现金。报告期内，公司把握行业发展契机，巩固自身技术优势，增加机器设备购置投入，导致购建固定资产支付的现金规模相对较大。2014 年，在风险可控的前提下，为实现暂时闲置资金收益最大化，公司购买了 3,000 万元招商银行为期 3 个月的定期存款，该定期存款不属于“现金及现金等价物”，因

此归入投资活动的现金流量。2015 年度，前述结构性存款到期，公司收回投资款并取得收益。

### （三）筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况见下表：

单位：万元

| 项目 | 2016 年 1-6 月 | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|---|---|---|---|---|
| 吸收投资收到的现金 | | - | 4,500.00 | - |
| 取得借款收到的现金 | 3,470.00 | 2,980.00 | 4,000.00 | 2,500.00 |
| 收到其他与筹资活动有关的现金 | - | - | - | - |
| **现金流入小计** | **3,470.00** | **2,980.00** | **8,500.00** | **2,500.00** |
| 偿还债务支付的现金 | 2,980.00 | 2,500.00 | 3,000.00 | 1,300.00 |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金 | 480.39 | 815.67 | 670.03 | 868.99 |
| 支付其他与筹资活动有关的现金 | 41.22 | 20.61 | 20.82 | 20.82 |
| **现金流出小计** | **3,501.62** | **3,336.28** | **3,690.85** | **2,189.81** |
| **筹资活动产生的现金流量净额** | **-31.62** | **-356.28** | **4,809.15** | **310.19** |

2016 年 1-6 月、2015 年度、2014 年度、2013 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额为-31.62 万元、-356.28 万元、4,809.15 万元、310.19 万元。

报告期内，为满足业务扩张的需要，公司通过各种途径筹措资金来满足流动资金及投资资金的需求。公司筹资活动的现金流入主要是取得银行借款和投资投入，现金流出主要是偿付银行借款本金及利息和分配利润。

### （四）未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金投资外，公司无可预见的重大资本性支出计划，其详细情况参见“第十节　募集资金运用”。

## 十五、本次募集资金预计摊薄即期回报的说明及相关承诺

### （一）本次募集资金预计摊薄即期回报的说明

本次募集资金到位后，公司总股本将从 6,600 万股增加到 8,800 万股，增长

33.33%。由于募集资金投资项目的建设和实施需要一定的周期，预计公司发行当年的净利润增长幅度可能低于公司总股本的增长幅度，进而导致公司发行当年的每股收益低于上年度，导致公司即期回报被摊薄。

1、董事会选择本次融资的必要性及合理性

公司首次公开发行所募集资金将用于 IDH 智能热网一体化服务能力提升项目、研发中心建设项目和补充流动资金项目，前述募集资金投资项目的必要性和合理性如下：

（1）实施 IDH 智能热网一体化服务能力提升项目能够以服务平台为核心，整合现有的各个业务管理系统，满足用户多样化管理需求；能够以服务平台为纽带，打造完整业态，实现业务协同发展；能够提升硬件产品生产自动化水平，提高生产效率，保证产品质量。

（2）实施研发中心建设项目，能够进一步丰富公司产品线，增强产品竞争力；并能够更好地开展前沿技术研究，保持公司持续创新能力；更能够引入更多高端人才，加速科技成果转化。

（3）运用募集资金补充流动资金，因为公司业务特点决定了公司流动资金需求较大，同时可以优化公司财务结构，防范经营风险，以适应公司未来业务发展的需要。

2、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金投资项目将继续围绕现有业务展开，项目实施后将大幅度提高公司综合服务能力和技术研发水平，并解决公司发展过程中的资金瓶颈，符合公司战略发展规划。本次集资金投资项目与公司现有主要业务以及未来发展战略的关系具体情况如下：

（1）投资建设 IDH 智能热网一体化服务能力提升项目，一方面能够在 IDH 智能热网平台现有版本的基础上，对公司各类软硬件产品进行进一步整合与优化，丰富平台的功能和应用方式，扩大平台容量；另一方面，该项目将建设公司计量温控产品自动化生产中心，在增加公司产品型号、完善公司产品结构的同时，扩大公司计量温控产品生产能力，更好地适应不同类型用户、不同计量方法、不

同现场环境的使用需要。IDH 智能热网一体化服务能力提升项目的实施，是公司提升供热全过程一体化综合服务能力的重要措施。

（2）投资建设研发中心建设项目，旨在改善公司现有研发条件，完善研发体系，充实研发团队，增强公司对未来适用型技术的研发能力，巩固公司在行业内的技术领先优势。研发中心建成后，将重点实现公司在水介质超声波通讯技术、超微功耗物联网技术、虚拟现实环境和 IDH 智能热网的结合应用、人工智能和 IDH 智能热网的结合应用等技术领域的研究与突破，提升公司整体竞争力，为公司主营业务的持续发展提供技术保障。

（3）使用本次发行募集资金补充流动资金，是公司针对业务和资产结构的特点，解决发展中面临的营运资金瓶颈问题而采取的措施之一。根据未来发展规划补充适当规模的流动资金，有助于公司进行业务承接与开拓，并形成良好的资金循环，保持合理的负债结构，降低财务成本与风险，为公司主营业务的持续发展提供资金支持。

## （二）公司填补回报的具体措施

鉴于募集资金将摊薄公司即期回报的情况，公司拟通过加强募集资金有效使用、保证并加快募投项目实施、完善利润分配政策等方式，提高公司盈利能力，增厚未来收益。

1、公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

（1）热网监控业务

近年来，国内热网监控市场规模保持平稳较快发展。为进一步拓展市场，公司将以提升服务能力和平台开放兼容为指导原则，在适度保留改造前的硬件设备的前提下，帮助客户将热网监控中心升级到 IDH 智能热网平台，而后再逐步扩展新建热力站控制系统。公司将以此市场切入策略，有选择性地从各集中供暖区域的重点客户寻求突破。此外，随着城镇化建设的推进，县级热力公司的数量和规模都在快速增长，未来将成为热网监控市场增长的主要来源之一，因此公司将加大对县级供热企业的市场投入，争取优质县级供热企业客户。

（2）计量温控业务

计量温控市场在经历一波以政府改造投资为主的爆发式增长后，2014 年以来增长趋势逐步放缓。在十三五既有居住建筑改造规划未明确下达前，短期内计量温控业务市场将以新建建筑的户用计量设备安装和公共建筑供热计量改造为主。

针对上述市场态势，公司将采取如下两项措施：

①在具备通断时间面积法计量基础的省市，公司将继续推动供热企业在新建建筑中安装通断计量温控装置；在现阶段以直接计量方法为主的省市，公司将继续积极推广通断时间面积法，拓展公司通断计量温控装置的市场份额。

②进一步加强对公共建筑供热计量改造市场的拓展力度，扩大公司该业务板块规模。

（3）供热能源管理业务

报告期内公司采用合同能源管理、供热托管运营等不同方式拓展供热能源管理业务，但尚处于前期尝试阶段，进展相对缓慢。通过对市场发展的细致评估，公司仍将坚持以运营管理为主的发展方向，通过长期持续的探索，逐步建立公司在运营管理方面的竞争优势，力争将该业务打造为公司持续增长的新动力。

2、提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，提升公司经营业绩的具体措施

（1）加强市场开拓

公司将根据热网监控、计量温控和热网运营等各项业务的实际情况，采取不同的策略进行市场开拓，具体措施详见前文“1、公司填补即期回报被摊薄的具体措施”之“（1）公司现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施”。

（2）强化预算约束

公司将继续严格预算管理制度。公司财务部将根据年初制定的预算定期与公司各部门及子公司进行中期对账，严格执行预算外成本费用的申请及审批流程，

继续强化预算约束，将公司运营成本的增长控制在适度的区间。

（3）提高人员效率

公司将根据业务发展状况对公司人员规模进行适度控制，加强在职员工培训，提高人员效率，力争实现少增人、多增效。具体到公司业务开展，主要集中于提高销售人员和工程技术实施人员工作效率方面。

在销售人员方面，公司将通过汇总常见问题，制定问答纲要，并对销售人员进行培训，提升其业务技术水平；组织销售人员参加销售技巧培训，提升其销售技巧。

在工程技术实施人员方面，公司将整理项目实施过程当中的常见问题，编辑常见问题解答手册，提高项目实施效率，降低项目实施人员成本费用。

上述填补即期回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

## （三）董事、高级管理人员关于公司切实履行填补回报措施的承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺如下：

1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益。

2、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束。

3、承诺不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补即期回报措施的执行情况相挂钩。

6、承诺将保证募集资金的规范、有效使用；充分做好募投项目的可行性分析，加快推进募投项目的实施，争取募投项目早日投产并实现预期效益。

7、承诺积极执行、落实或督促执行、落实公司承诺的各项填补回报措施，董事及持有公司股份的董事、高级管理人员在董事会及股东大会审议相关措施的具体方案时将投赞成票。

公司董事、高级管理人员将严格履行上述承诺事项，积极接受社会监督。

1、如非因不可抗力导致未能履行上述承诺的，董事、高级管理人员将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向投资者道歉。同时，在公司任职的董事、高级管理人员承诺将上一年度从公司领取的薪酬、现金分红（如有）等税后现金收入总额的50%作为未履行承诺的补偿金；不在公司任职的董事承诺将上一年度从公司领取的税后津贴（如有）总额作为上述未履行承诺的补偿金。上述赔偿在公司上一年度终了后的十个工作日内支付给公司。

2、如因不可抗力导致未能履行上述承诺的，董事、高级管理人员除及时在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明原因和致歉外，在不可抗力事件消除后，应立即恢复履行相关承诺。

# 十六、股利分配政策及最近三年的分配情况

## （一）报告期内利润分配情况

2014年5月，公司召开2013年度股东大会审议批准，以截至2013年12月31日未分配利润按每10股派发现金0.80元（含税）向股东分配现金股利480万元。

2015年3月，公司召开2014年度股东大会审议批准，以截至2014年12月31日未分配利润按每10股派发现金1.00元（含税）向股东分配现金股利660万元。

2016年3月，公司召开2015年度股东大会审议批准，以截至2015年12月31日未分配利润按每10股派发现金0.6元（含税）向股东分配现金股利396万元。

在上述利润分配过程中，公司依法履行了自然人股东个人所得税的代扣代缴

义务。

## （二）发行前滚存利润的安排

根据公司 2014 年度股东大会决议，若公司本次公开发行股票并上市的申请分别取得中国证监会和证券交易所的核准，首次公开发行股票前实现的滚存未分配利润，由发行后的所有新老股东按其各自持股比例共享。

## （三）本次股票公开发行后股利分配政策

**1、公司利润分配政策的基本原则**

（1）公司董事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中充分考虑对投资者的回报，同时兼顾独立董事及监事的意见；

（2）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；

（3）公司优先采用现金分红的利润分配方式。

**2、公司利润分配具体政策**

（1）利润分配的形式：公司采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配股利，但优先采用现金分红的利润分配方式。

（2）现金分红的具体条件和比例：除特殊情况外，公司在当年盈利且合并报表累计未分配利润为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

特殊情况是指下列情况之一：当年实现的每股可供分配利润低于 0.1 元；当年现金流不足，实施现金分红将影响公司后续持续经营；公司未来十二个月内存在重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）；审计机构对公司该年度财务报告未出具标准无保留意见的审计报告。

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指：公司未来十二个月内拟对外投资（包括股权投资、债权投资等）、收购资产或购买资产（指机器设备、房屋建筑物、土地使用权等有形或无形的资产）累计支出达到或超过公司最近一期经审

计净资产的 30%，且绝对金额超过 3,000 万元。

此外，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

① 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

② 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③ 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（3）股票股利分配的条件：公司可以根据累计可供分配利润及现金流状况，在满足上述现金股利分配和公司股本规模合理的前提下，保持股本扩张与业绩增长相适应，采取股票股利等方式分配股利。采用股票股利进行利润分配的，应当兼顾公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

（4）利润分配的期间间隔

公司一般进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。

**3、公司利润分配方案的决策机制及程序**

公司每年利润分配方案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出并拟定，经全体董事过半数表决通过，且经二分之一以上独立董事同意后提交股东大会审议。在具体方案制订过程中，董事会应充分研究和论证公司现金分红的时机、条件、最低比例以及决策程序要求等事宜，通过多种渠道充分听取公众投资者、独立董事、监事及公司高级管理人员的意见。独立董事应对利润分配方案发表独立意见并公开披露。独立董事可以征集公众投资者的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对利润分配具体方案进行审议时，公司应当通过电话、传真、邮箱等多种渠道与股东特别是公众投资者进行沟通和交流，充分听取公众投资者的意见和诉求，并及时答复公众投资者关心的问题。审议利润分配方案采取现场投票和网络投票相结合的方式，为公众投资者提供便利。公司在审议利润分配具体方案时对中小投资者表决应当单独计票。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

**4、利润分配政策的制定与调整机制**

公司应保持股利分配政策的连续性、稳定性。公司将根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见调整利润分配政策。

公司如因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化而需调整利润分配政策的，董事会应就有关公司利润分配政策及调整做专题讨论，并且经公司董事会、监事会审议通过后提交股东大会批准。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

公司利润分配政策的制定与调整由公司董事会向公司股东大会提出。董事会提出的利润分配政策须经董事会过半数表决通过，独立董事应当对利润分配政策的制定或调整发表独立意见。

监事会对利润分配政策调整的议案进行表决时，应当经全体监事过半数审议通过。

股东大会对利润分配政策或其调整的议案进行表决时，应当由出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过，且对中小投资者的表决应当单独计票。

**5、现金分红政策的披露**

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

（1）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

（2）分红标准和比例是否明确和清晰；

（3）相关的决策程序和机制是否完备；

（4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

## （四）上市后股东分红回报规划

本公司上市后股东分红回报规划请参见本招股说明书之“重大事项提示”之“六、未来股东回报规划”。

## （五）保荐机构核查意见

保荐机构认为：

1、发行人上市后适用的《公司章程（草案）》业经公司 2014 年度股东大会审议通过，决策程序符合相关法律法规以及现行公司章程的规定；

2、发行人的利润分配政策充分考虑了公司经营的实际情况、行业特点和发展阶段等因素，注重给予投资者持续、稳定的合理投资回报，具有可操作性，有利于保护投资者合法权益；

3、发行人《公司章程（草案）》的规定及招股说明书对利润分配事项的信息披露符合相关法律法规的规定；

4、发行人股利分配决策机制健全、有效，有利于保护公众股东合法权益。

# 第十节 募集资金运用

## 一、本次发行募集资金使用概况

公司本次拟向社会公众公开发行不超过 2,200 万股人民币普通股，不低于公司发行后总股本的 25%。本次募集资金将全部用于公司主营业务。

### （一）本次募集资金投资项目

经公司 2014 年度股东大会批准，本次发行股票募集资金按轻重缓急拟投资于以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 预计投资规模 | 拟用募集资金金额 | 建设期 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | IDH 智能热网一体化服务能力提升项目 | 8,791.60 | 8,791.60 | 12 个月 |
| 2 | 研发中心建设项目 | 2,941.94 | 2,941.94 | 12 个月 |
| 3 | 补充流动资金项目 | 8,000.00 | 8,000.00 | - |
| **合计** | | **19,733.54** | **19,733.54** | - |

本次发行募集资金到位前，公司将根据市场及项目情况，通过自筹资金方式先行投入部分项目，待募集资金到位后予以置换。若本次募集资金净额不能满足上述项目投资总额，不足部分公司将通过自筹方式解决。若本次募集资金净额超过项目拟使用募集资金金额，公司将严格按照监管机构的有关规定管理和使用超募资金。

### （二）募集资金专户存储安排

公司 2014 年度股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，规定公司上市后建立募集资金专项存储制度，本次发行募集资金应存放于董事会决定的专项账户，实行集中管理、专款专用。

募集资金专户数量原则上不得超过募集资金投资项目的个数。公司一次或 12 个月以内累计从专户支取的金额超过 1,000 万元或超过发行募集资金净额的 10%的，公司及监管银行应当及时通知保荐机构；监管银行每月向公司出具银行对账单，并抄送保荐机构；保荐机构可以随时到监管银行查询专户资料。公司应

当在每个会计年度结束后全面核查募集资金投资项目的进展情况。

## （三）项目投资备案和环境影响评价情况

### 1、项目投资备案情况

| 序号 | 项目名称 | 备案单位 | 备案日期 | 备案文号 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | IDH 智能热网服务平台升级项目 | 北京市海淀区发展和改革委员会 | 2015 年 3 月 16 日 | 京海淀发改（备）【2015】35 号 |
| 2 | IDH 智能热网供热计量温控系统自动化生产中心建设项目 | 北京市昌平区经济和信息化委员会 | 2015 年 5 月 4 日 | 京昌平经信委备案【2015】9 号 |
| 3 | 研发中心建设项目 | 北京市海淀区发展和改革委员会 | 2015 年 3 月 16 日 | 京海淀发改（备）【2015】36 号 |

注 1：IDH 智能热网一体化服务能力提升项目包含 IDH 智能热网服务平台升级和 IDH 智能热网供热计量温控系统自动化生产中心建设两个子项目，因实施地点分属北京市海淀区和昌平区，故分别备案。

注 2：补充流动资金项目无需投资备案。

### 2、项目环境影响评价情况

| 序号 | 项目名称 | 审批单位 | 批复日期 | 批复文号 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | IDH 智能热网供热计量温控系统自动化生产中心建设项目 | 北京市昌平区环境保护局 | 2015 年 6 月 30 日 | 昌环保审字【2015】0228 号 |

注 1：北京市海淀区环保局于 2015 年 4 月 21 日出具“海环保不受理字【2015】030 号”通知，认为按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，IDH 智能热网服务平台升级项目属于服务业，不属于该局审批范围。

注 2：北京市海淀区环保局于 2015 年 4 月 21 日出具“海环保不受理字【2015】031 号”通知，认为按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，研发中心建设项目属于服务业，不属于该局审批范围。

注 3：补充流动资金项目无需环境影响评价。

## （四）募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术的关系

1、投资建设 IDH 智能热网一体化服务能力提升项目，将在 IDH 智能热网平台现有版本的基础上，对公司各类软硬件产品进行进一步整合与优化，丰富平台的功能和应用方式，扩大平台容量；同时，该项目将建设公司计量温控产品自动化生产中心，在增加公司产品型号、完善公司产品结构的同时，扩大公司计量

温控产品生产能力，更好地适应不同类型用户、不同计量方法、不同现场环境的使用需要。IDH 智能热网一体化服务能力提升项目的实施，是公司提升供热全过程一体化综合服务能力的重要措施。

2、投资建设研发中心建设项目，旨在改善公司现有研发条件，完善研发体系，充实研发团队，增强公司对未来适用型技术的研发能力，巩固公司在行业内的技术领先优势。研发中心建成后，将重点实现公司在水介质超声波通讯技术、超微功耗物联网技术、虚拟现实环境和 IDH 智能热网的结合应用、人工智能和 IDH 智能热网的结合应用等技术领域的研究与突破，提升公司整体竞争力，为公司主营业务的持续发展提供技术保障。

3、使用本次发行募集资金补充流动资金，是公司针对业务和资产结构的特点，解决发展中面临的营运资金瓶颈问题而采取的措施之一。根据未来发展规划补充适当规模的流动资金，有助于公司进行业务承接与开拓，并形成良好的资金循环，保持合理的负债结构，降低财务成本与风险，为公司主营业务的持续发展提供资金支持。

## 二、本次发行募集资金投资项目具体情况

### （一）IDH 智能热网一体化服务能力提升项目

本项目的具体建设内容包括 IDH 智能热网服务平台升级和 IDH 智能热网供热计量温控系统自动化生产中心建设两个子项目。

**1、项目必要性**

（1）以服务平台为核心，整合现有的各个业务管理系统，满足用户多样化管理需求

供热节能市场需求巨大，市场竞争者众多，导致供热企业面临业务管理系统不一，数据互不兼容，存在诸多数据与信息孤岛，无法产生整体节能价值的窘境。IDH 智能热网服务平台集热源、热网至用热终端的监测、分析、调控等多种功能为一体，具有海量数据存储、开放系统架构、全网络化结构等特点，采用“大数据+云平台”的模式，有效解决供热企业面临的现实问题，可在保证供热系统

安全稳定运行的前提下，实现最佳节能效果。此外，IDH 智能热网服务平台，拟配套开发终端用户手机 APP 软件等产品，可实现终端用户实时查询、在线操控等日常管理功能，提高终端节能效果，增加终端用户满意度。

（2）以服务平台为纽带，打造完整业态，实现业务协同发展

公司热网监控和计量温控两块业务相对成熟，分别针对供热过程中的不同环节。本项目以贯通供热全过程为目标，将改变现有软件平台、硬件产品分散应用和管理的状态，建立协调、统一的开发应用模式。同时，建成后的 IDH 智能热网服务平台亦是未来公司推广供热能源管理服务的基础。本项目的实施将使得公司各业务板块得以有机整合，进而形成由产品销售带动智能热网平台用户数量扩展，平台用户数量扩展推动产品销售的相互促进的局面，实现各业务的协同发展。

（3）提升硬件产品生产自动化水平，提高生产效率，保证产品质量

供热行业具有明显的季节性，公司硬件产品的生产高峰集中在每年的 5-10 月。公司目前以半自动化方式进行产品生产，操作人员的人数规模、技术水平、熟练程度可能对公司生产效率造成影响，在一定程度上制约了公司业务的快速发展。本募集资金投资项目建成后，将生产方式升级为柔性自动化生产，能够有效缓解公司对熟练操作工的需求，增强公司产品质量控制的可靠性和稳定性，提高公司生产效率，增加生产柔性，以适应未来产品的多样化和潜在市场需求的快速增长。

**2、项目可行性**

（1）市场前景

①智能热网服务平台市场前景

目前，行业内大部分的供热节能企业均是单纯提供热网监控或计量温控的产品或技术服务。而供热系统是一个庞大而复杂的整体，将管网环节、终端用户环节割裂开显然不能很好地满足供热企业的根本需求。同时，供热系统在运行过程中，会不间断地产生海量的运行数据，随着供热企业对于实时化、精细化管理要求的提高，其对管理系统的要求已超越了数据采集、现场控制等基础层面，从

而形成了供热企业对于热网数据服务的市场需求。

②供热计量温控系统市场前景

根据招股说明书“第六节 业务与技术”部分的计算，2015-2020 年期间既有居住建筑改造和新增住宅建筑年均需要约 580 万套计量温控产品。同时，随着国家公共建筑节能改造试点的推广和夏热冬冷地区既有居住建筑节能改造的试点，更多的节能市场需求将逐步得到释放，国内计量温控市场前景广阔。

（2）业务基础

公司在供热节能领域拥有深厚的业务积淀。经过多年发展，公司热网监控、计量温控等各个业务板块发展均处于行业领先水平，对市场需求、技术发展方向的把握亦较为准确。公司已完成对 IDH 智能热网平台的初步开发，并在部分区域进行了应用试点。公司能够为客户提供完善的售前、售中、售后服务，已经形成一套面对不同类型的供热企业、满足不同应用需求、适应各类复杂环境的产品及服务体系。良好的产品和服务质量使公司产品在市场中获得了较高的美誉度，建立了广泛而稳定的客户群体，为本项目的实施打下了良好的业务基础。

（3）技术基础

供热节能服务作为技术密集型行业，对行业参与者的技术水平有较高要求。公司技术覆盖了供热过程的各个环节，气候补偿、分时分区控制、分布式变频、负荷预测等技术的应用均处于行业前列。2014 年起，公司开始对原本分散、独立的产品、技术进行整合，推出了 IDH 智能热网的概念，并形成初代产品。上述技术基础储备，是公司未来完成 IDH 智能热网服务平台升级的前提。

同时，公司在供热节能相关产品的自动化生产方面亦具备了一定的技术基础。2013 年起，公司开始逐步对原有半自动生产线进行改造，并购入了部分柔性生产测试装置。公司设计、研发、生产人员对于自动化生产过程中可能出现的风险与问题已有了一定的认识，这为未来公司全面扩大供热节能产品的自动化生产规模做好了准备。

**3、具体实施方案**

（1）实施主体

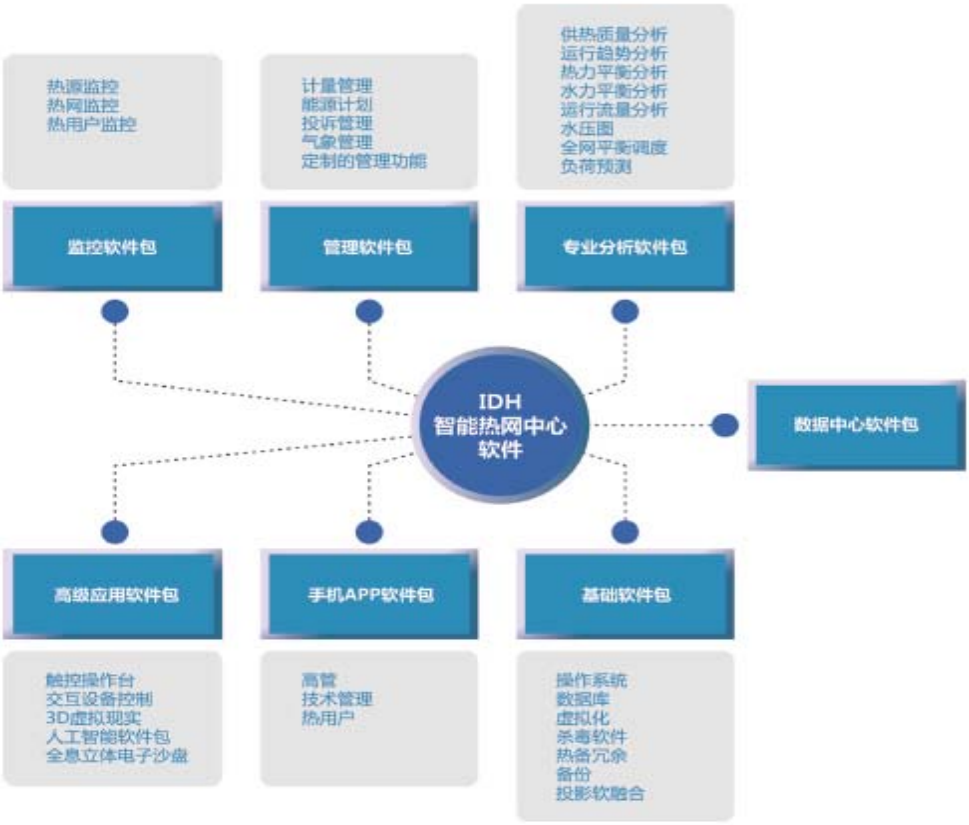
本项目由硕人时代及其全资子公司子清智创负责实施，其中 IDH 智能热网服务平台升级子项目由硕人时代负责实施；IDH 智能热网供热计量温控系统自动化生产中心建设子项目则在募集资金到位后，以增资子清智创的方式，由其负责实施。

（2）IDH 智能热网一体化服务能力提升项目建设方案

①IDH 智能热网服务平台升级项目

该项目的主要内容包括 IDH 智能热网服务平台相关软、硬件产品的功能完善与升级；北京综合运营服务中心和全国六个区域的数据服务中心的建设。

升级后的 IDH 智能热网服务平台的软件部分由基础软件包、数据中心软件包、监控系统软件包、专业分析软件包、管理软件包、高级应用软件包和手机 APP 组成，在公司现有的 HOMS5.0 和 SMEC3000 管理软件的基础上发展形成。升级后的 IDH 智能热网管理平台中心软件构成见下图：



建设完成后的 IDH 智能热网服务平台将达到集群最大容度 1,000 万户，覆盖供热面积 10 亿平方米，可接入 1 万个热力站和 2 亿监控数据点，提供 10 年以上供热历史数据，功能全面、使用便捷的综合化供热节能管理平台。

同时，为满足公司未来一体化综合服务的需要，公司拟在北京建立综合运营服务中心，并在六个业务区域建设相应的数据服务中心。建成后的北京综合运营服务中心由通讯及服务器机群、大屏幕信息墙和全息电子沙盘等中心专用交互设备、操作员站，以及操作台、办公设施等组成；区域数据中心则采用服务器托管的形式实施。北京综合运营服务中心主要承担北京及周边区域的数据存储、处理等职能，并可调取、展示其他业务区域的运行数据；区域数据中心则承担所属业务区域的数据存储、处理等职能。

②IDH 智能热网供热计量温控系统自动化生产中心建设项目

该项目的主要内容是将目前以半自动化为主的生产方式提升为能够适应公司未来业务规模的自动化生产线。公司已基本完成相关技术的研发和产品的试验工作，本项目建设完成后，将用于公司 009 系列、002 系列、004 系列计量温控产品的批量生产，预计项目建成达产后，上述产品产量将分别增加 7 万套、7 万套和 12 万套。

**4、项目投资概算**

本项目投资共计 8,791.60 万元，具体细项见下表：

| 序号 | 分项 | 投资金额（万元） | 占比（%） |
|---|---|---|---|
| **1** | **建设投资** | **7,617.00** | **86.64** |
| **1.1** | **设备购置及安装费用** | **5,857.75** | **66.63** |
| 1.1.1 | 设备购置费用 | 5,423.84 | 61.69 |
| 1.1.2 | 安装工程费用 | 433.91 | 4.94 |
| **1.2** | **工程建设其他费用** | **1,066.80** | **12.13** |
| 1.2.1 | 装修工程费用 | 152.00 | 1.73 |
| 1.2.2 | 开发设计费用 | 320.00 | 3.64 |
| 1.2.3 | 场地租赁费用 | 524.11 | 5.96 |
| 1.2.4 | 培训费用 | 24.00 | 0.27 |
| 1.2.5 | 可研报告编制费用 | 15.00 | 0.17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.2.6 | 联合试运转费用 | 29.29 | 0.33 |
| 1.2.7 | 办公及生活家具购置费用 | 2.40 | 0.03 |
| **1.3** | **预备费用** | **692.45** | **7.88** |
| **2** | **铺底流动资金** | **1,174.60** | **13.36** |
| **合计** | | **8,791.60** | **100.00** |

**5、具体实施计划**

本项目建设内容包括项目前期准备、场地装修、设备采购、设备安装及调试、相关软件开发设计、人员招聘及培训、试运行投产等。根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定建设工期为 12 个月，铺底流动资金在本项目建设完成后一次性投入。项目的具体实施计划见下表：

| 序号 | 主要工作内容 | 募集资金到位后第一年 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 1 | 前期准备 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 场地装修 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 设备采购 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 设备安装及调试 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 相关软件开发设计 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 人员招聘及培训 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 试运行投产 | | | | | | | | | | | | |

**6、募投项目对环境的影响**

本项目对环境的影响较小，主要污染物有少量生活废水、厂界噪声和固体废弃物，公司已根据法律、法规的要求，采取了相应的环保措施，符合国家和地方的相关标准。

**7、募投项目所运用的房产**

本项目实施地点为北京市海淀区上地信息路 11 号彩虹大厦和昌平区埝头工业区金诚信识别技术产业园，公司目前通过租赁的形式从咸阳中电彩虹集团控股有限公司北京分公司和北京金诚信齐通科技有限公司取得相关房产，具体情况请

参见本招股说明书“第六节　业务和技术”之“七、发行人与业务经营相关的主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产情况”。

**8、原辅材料及能源供应**

本项目所涉及的各类产品生产主要原材料、辅料主要为电子元器件、机壳、包装材料等，全部为国内市场采购。公司所需原材料市场货源充足，数量和质量均能充分满足公司生产经营需求，原材料价格波动幅度有限。

本项目的动力消耗主要是电能，所消耗的水主要是生活用水，不涉及到专门用水需求。本项目所需水、电由当地市政工程即可解决。

**9、经济效益分析**

本项目计算期为 6 年（含建设期），建设期 12 个月。项目主要效益指标见下表：

| 序号 | 项目 | 数值 | 单位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 销售收入 | 13,071.10 | 万元 | 运营期五年平均 |
| 2 | 总成本费用 | 9,340.33 | 万元 | 运营期五年平均 |
| 3 | 税后利润 | 2,859.31 | 万元 | 运营期五年平均 |
| 4 | 投资利润率 | 32.52 | % | 运营期五年平均 |
| 5 | 全部投资财务内部收益率 | - | - | - |
| 5.1 | 所得税前 | 41.30 | % | - |
| 5.2 | 所得税后 | 33.93 | % | - |
| 6 | 全部投资回收期（静态） | - | - | - |
| 6.1 | 所得税前 | 3.57 | 年 | 含建设期 |
| 6.2 | 所得税后 | 3.90 | 年 | 含建设期 |
| 7 | 全部投资回收期（动态） | - | - | - |
| 7.1 | 所得税前 | 3.95 | 年 | 含建设期 |
| 7.2 | 所得税后 | 4.38 | 年 | 含建设期 |
| 8 | 盈亏平衡点 | 29.20 | % | - |

从上述主要经济效益指标分析，本项目的投资回收期和内部收益率等指标均较好，具有较强的抗风险能力，项目在经济效益方面具有可行性。

## （二）研发中心建设项目

### 1、项目必要性

（1）丰富公司产品线，增强产品竞争力

为适应市场需求的变化和技术发展趋势，公司需要巩固现有优势产品，不断丰富产品结构，对产品和技术进行升级。通过研发中心的建设，公司可根据市场的实际需求，加大对各类新产品和新技术的研发投入，从而丰富公司产品线，拓展公司的业务范围，为公司带来更多收益。

（2）开展前沿技术研究，保持公司持续创新能力

目前，供热节能产品的市场竞争已经提升到产品生产技术水平和科技含量的竞争。在物联网通讯、节能调控、低功耗等技术方面，社会上的技术储备还不充分和成熟，值得公司在这些方面加大研发投入并储备研发力量。提高企业的持续创新能力，做到推广一代、更新一代、研发一代的动态良性趋势，使企业的新产品开发保持生机活力，才能在充分、激烈的市场竞争中生存和发展。投资建设研发中心，加强已有成熟技术在供热节能领域的综合应用开发和前瞻性技术研究，是提升企业技术创新能力的重要措施，也是公司自我发展、提高竞争力的内在需求和参与市场竞争的必然选择。

（3）引入高端人才，加速科技成果转化

公司现设有专门的研发部门进行技术研发和产品开发，并取得了一定的研发成果，成功开发了一些新技术、新产品。未来，公司将不断拓展业务领域，扩大市场范围。由于不同客户对产品的要求也存在一定差异，公司产品的推广以及市场占有率的逐步扩大，将对产品、技术和服务提出更高要求。公司现有的研发部门人员、设备已不能满足和承担公司业务发展的技术研究开发需要。通过研发中心的建设，可以扩充研发人员，引进行业高端人才，充实研发团队。同时，研发中心的建设将参照国内外同行业优秀科研机构建设标准，建成规模较大、集研究测试与推广一体的研发中心，将有效提升公司科技成果的应用和转化能力，为产品开发和业务发展提供技术保障。

**2、项目可行性**

（1）技术基础

截至 2016 年 7 月 31 日，公司及下属子公司拥有发明专利 8 项、实用新型专利 13 项，外观设计专利 24 项，软件著作权 22 项，多项核心技术处于国内先进或领先水平，技术积累较为深厚。近年来公司多次参与国家、地方、行业标准的制定，与研究单位保持了常态化的技术交流与沟通机制。公司对于本行业技术发展趋势的深刻理解、较强的技术研发实力、深厚的技术积累为本项目的实施提供了技术保障。

（2）人员基础

公司已组建了一支具有多学科背景的专业技术人才队伍，拥有长期的一线实践与技术研发经验，立足于供热节能行业的实际市场需求和技术升级趋势，专职开展技术预研、产品设计、课题攻关、新产品开发与推广等工作。截至 2016 年 6 月，公司专职研发人员共 34 人，其中硕士 2 人、本科 24 人，核心研发人员戴斌文、邓宇春拥有高级工程师职称，史登峰拥有教授级高级工程师职称，均属于业内技术专家。专业化的研发队伍为本项目的实施提供了人员保障。

（3）制度基础

本公司设有研发中心，下辖软件、硬件及测试三个小组，负责公司相关软硬件产品的研发与改进，由公司董事、副总经理邓宇春分管。公司已建立相对完善的研发管理制度，从人、财、物等各方面以及相应的技术保密制度和激励制度为技术研发工作提供保障。

**3、具体实施方案**

（1）实施主体

本项目由硕人时代独立实施，实施地点位于硕人时代在北京市海淀区上地信息路彩虹大厦租赁的场地。

（2）建设内容

在公司现有研发团队的基础上，建设总面积 1,500 平方米，由知识产权管理

部、技术研究部、实验室、技术委员会、专家委员会等组成的企业研发中心。同时，形成一支 50 人规模的高素质研发团队。

（3）主要研发方向

①水介质超声波通讯技术

水介质超声波通讯技术是公司未来几年拟重点发展的技术。该项技术的主要目的是在现有供暖管网的环境下，利用超声波在水、金属管道或 PE 管道等介质中的传输进行数据通讯，避免占用拥挤的无线通讯频率资源，和同频干扰严重的问题，并克服无线通讯在复杂环境下信号质量不佳等问题。

②超微功耗物联网技术

近年来随着物联网概念的普及，许多公司进行了低功耗、自组网的研究，推出了各种物联网终端产品。公司在近几年的产品研发过程中，在关注终端产品稳定性的同时，在产品功耗方面也做了大量工作。但受限于目前产品低功耗与组网设计的方式，目前的产品仍存在调试及维护人员的现场操作较为复杂，调试周期相对较长的不足。为进一步改进公司的产品品质，公司有必要对超微功耗物联网技术进行深入的研究，推出具有更低功耗、更适于调试维护并且更加稳定的终端产品。

③虚拟现实环境和 IDH 智能热网的结合应用

虚拟现实技术（Virtual Reality）也称灵境技术或人工环境，是近年来出现的高新技术。虚拟现实是多种技术的综合，包括实时三维计算机图形技术，广角（宽视野）立体显示技术，对观察者头、眼和手的跟踪技术，以及触觉/力觉反馈、立体声、网络传输、语音输入输出技术等，以产生一个三维空间的虚拟世界，提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟。应用虚拟现实技术到智能热网管理系统当中，可以让热力企业管理人员身临其境的感受供热现场，对现场情况做到最真实和直观的把控，更快速的定位事故报警位置。

④人工智能和 IDH 智能热网的结合应用

本公司未来拟重点发展人工智能声控技术在 IDH 的应用。该应用在硬件设

备方面主要包括传感器、语音模块板；软件方面则主要涉及语音合成、关键语音识别技术。通过该技术的应用，终端用户可以更加方便的按照自己的意愿随时操控各个控制器件，获得更好的使用体验。

**4、项目投资概算**

本项目投资共计 2,941.94 万元，具体细项见下表：

| 序号 | 分项 | 投资金额（万元） | 占比（%） |
|---|---|---|---|
| **1** | **建设投资** | **2,514.50** | **85.47** |
| **1.1** | **设备购置及安装费用** | **1,594.36** | **54.19** |
| 1.1.1 | 设备购置费用 | 1,467.00 | 49.87 |
| 1.1.2 | 安装费用 | 127.36 | 4.33 |
| **1.2** | **工程建设其他费用** | **691.55** | **23.51** |
| 1.2.1 | 场地租赁费用 | 273.75 | 9.31 |
| 1.2.2 | 场地装修费用 | 150.00 | 5.10 |
| 1.2.3 | 人才引进费用 | 200.00 | 6.80 |
| 1.2.4 | 人员培训费用 | 50.00 | 1.70 |
| 1.2.5 | 项目可行性研究报告编制费 | 15.00 | 0.51 |
| 1.2.6 | 办公及生活家具购置费用 | 2.80 | 0.10 |
| **1.3** | **预备费用** | **228.59** | **7.77** |
| **2** | **铺底流动资金** | **427.44** | **14.53** |
| **合计** | | **2,941.94** | **100.00** |

**5、具体实施计划**

本项目建设内容包括项目前期准备、场地装修、设备采购、设备安装及调试、试运转及验收、人才引进及培训等。根据本项目的建设规模、实施条件以及建设的迫切性和项目建设的外部条件等各种因素，并综合项目总体发展目标，确定建设工期为 12 个月，铺底流动资金在项目建设完成后一次性投入。项目的具体实施计划见下表：

| 序号 | 主要工作内容 | 募集资金到位后第一年 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 1 | 前期准备 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 场地装修 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 设备采购 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 设备安装及调试 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 试运转及验收 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 人才引进及培训 | | | | | | | | | | | | |

**6、募投项目对环境的影响**

本项目对环境的影响较小，主要污染物有少量生活废水、厂界噪声和固体废弃物，公司已根据法律、法规的要求，采取了相应的环保措施，符合国家和地方的相关标准。

**7、募投项目所运用的房产**

本项目实施地点为北京市海淀区上地信息路 11 号彩虹大厦，公司目前通过租赁的形式从咸阳中电彩虹集团控股有限公司北京分公司取得相关房产，具体情况请参见本招股说明书“第六节　业务和技术”之“七、发行人与业务经营相关的主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产情况”。

## （三）补充流动资金项目

**1、项目必要性**

（1）公司流动资金需求较大

供热行业具有明显的季节性特征，我国北方大部分区域的供热时间长度为 4 到 7 个月，公司的产品销售、工程施工和技术服务也主要集中在每年的 7 月到 11 月，资金流入、流出在季度间呈现明显的不均衡性，公司必须保证一定的流动资金以应对正常的研发投入、日常固定人工成本等经营性支出以及正常的业务拓展资金需求。此外，公司客户主要为市政供暖企业和大中型房地产、物业公司，公司与此类客户的供热节能改造项目结算周期相对较长，期末应收账款余额相对较大且增长较快，而公司供应商通常为电子元器件生产商、代加工企业以及部分国外企业的境内代理商，公司与此类供应商的商品采购交易结算账期相对较短，公司与客户、供应商之间的信用期差异，也导致公司需要补充营运资本，以维持和发展各项业务。

（2）优化财务结构，防范经营风险

公司目前处于业务快速发展阶段，内源式积累难以满足公司业务拓展的流动资金需求以及资本支出需求。国内现行的信贷融资体系下，受公司轻资产结构影响，公司通过银行贷款方式进行融资的额度有限。2013-2015 年及 2016 年 1-6 月，公司资产负债率（母公司）分别为 54.28%、44.37%、46.55%和 40.50%，财务杠杆利用较为充分，偿债风险相对较高。通过股权融资补充流动资金，优化公司财务结构，防范经营风险，可以为公司未来持续发展创造宽松的资金环境和良好的融资条件。

（3）适应公司未来业务发展的需要

公司承接项目执行周期较长，对公司资金的储备要求较高。同时承建多个大型供热改造项目和开拓热网运营业务，对公司营运资金会有更高要求，补充流动资金有利于促进公司主营业务快速稳定发展。此外，公司所处行业的竞争主要体现在技术创新能力方面，为把握行业技术发展的最新趋势，保持公司技术领先优势，公司必须持续加大研发投入，购买适用的研发设备，引进优秀的技术人员，推动业务可持续发展。

**2、补充流动资金测算**

根据 2012-2014 年的营运资金情况，公司营运资金需求测算见下表：

单位：万元

| 项目 | 2015 年度 | 2016 年度 | 2017 年度 | 2018 年度 | 2019 年度 | 五年合计 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1、流动资产增加额** | **3,934.67** | **5,996.78** | **6,419.78** | **7,713.25** | **9,244.50** | **33,308.99** |
| 应收账款增加额 | 2,132.55 | 2,626.43 | 2,805.06 | 3,364.18 | 4,037.01 | 14,965.23 |
| 预付账款增加额 | 113.01 | 196.59 | 210.89 | 253.79 | 303.83 | 1,078.11 |
| 存货增加额 | 1,689.11 | 2,938.37 | 3,152.07 | 3,793.17 | 4,541.12 | 16,113.85 |
| 投标保证金增加额 | - | 235.39 | 251.76 | 302.11 | 362.54 | 1,151.80 |
| **2、流动负债增加额** | **2,422.62** | **3,254.62** | **3,480.35** | **4,178.12** | **5,010.36** | **18,346.06** |
| 应付账款增加额 | 533.35 | 927.81 | 995.29 | 1,197.72 | 1,433.89 | 5,088.05 |
| 预收账款增加额 | 1,889.27 | 2,326.81 | 2,485.06 | 2,980.40 | 3,576.47 | 13,258.01 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **3、新增流动资金需求** | **1,512.05** | **2,742.16** | **2,939.44** | **3,535.14** | **4,234.14** | **14,962.93** |

公司本次补充流动资金项目的测算依据为：以 2012-2014 年公司营业收入、毛利率、应收账款、预付账款、存货、应付账款、预收账款、投标履约保证金等数据为基础，假设公司未来五年正常经营，并合理估计公司 2015-2019 年营业收入增长速率，对公司 2015-2019 年所需营运资金的增量部分进行了测算。

测算过程中选取的指标情况见下表：

| 指标 | 取值 |
|---|---|
| 营业收入 | 在2014年营业收入的基础上，估算2015年、2016年增长率23%，2017 年、2018 年、2019 年增长率 20% |
| 营业毛利率 | 取 2012-2014 年平均值 54.94% |
| 应收账款周转率 | 取 2012-2014 年平均值 2.11 |
| 预付账款周转率 | 取 2012-2014 年平均值 12.61 |
| 存货周转率 | 取 2012-2014 年平均值 0.84 |
| 应付账款周转率 | 取 2012-2014 年平均值 2.67 |
| 预收账款周转率 | 取 2012-2014 年平均值 2.38 |
| 投标保证金 | 根据预计测算期硕人时代、硕人节能可能签订的合同，按照硕人时代和硕人节能各自在 2012-2014 的投标保证金率计算得出 |

根据上述测算，为完成公司业务发展规划，公司未来五年需要新增投入营运资金共计 14,962.93 万元，其中 8,000 万元通过本次股票发行募集资金解决，剩余通过银行贷款、内生积累或其他方式筹集。

**3、补充流动资金的管理运营安排**

（1）通过本次股票发行募集资金补充流动资金，将按照中国证监会及深圳证券交易所有关募集资金管理的规定，实行专户管理、专户存储、专款专用。

（2）所补充的流动资金将严格用于公司主营业务，通过加强采购计划、资金预算、项目执行和资金流向管理，合理安排资金投放时间，确保资金用于规定项目，提高资金使用效率。

（3）加强对应收账款的管理及催收力度，完善付款制度和应收款催收制度，建立并完善资金预警机制，提高公司资金管控能力。

## 三、募集资金运用对发行人未来财务状况及经营成果的影响

本次募集资金投入后，将对公司的生产经营和财务状况等多方面产生较大影响，具体表现如下：

1、募集资金到位后，公司净资产及每股净资产均将大幅提高，将进一步壮大公司整体实力，提高竞争力，增强抗风险能力。

2、由于募集资金投资项目需要一定的建设期，在项目未达产的短期内公司净资产收益率会因为财务摊薄而有一定程度的降低。从中长期来看，本次募集资金项目均具有较高的投资回报率，随着投资项目陆续产生效益，公司销售收入和利润水平将有大幅提高，公司盈利能力和盈利稳定性将不断增强。

3、募集资金到位后，公司的资产负债率水平将大幅降低，有利于提高公司的间接融资能力，降低财务风险。

## 四、发行人已使用自有资金建设募投项目的情况

### （一）IDH 智能热网一体化服务能力提升项目

截至 2016 年 7 月 31 日，IDH 智能热网一体化服务能力提升项目已投入 65.17 万元，累计已完成的建设投资占预计建设投资的 0.76%，尚未形成生产能力。先期投入资金的来源为自筹资金，包括自有资金和银行贷款。

本次募集资金拟投资该项目的金额为 8,791.60 万元。在募集资金到位且履行必要的鉴证、审批程序后，公司将用募集资金置换项目已使用的自筹资金。

### （二）研发中心建设项目

截至 2016 年 7 月 31 日，研发中心建设项目已投入 31.50 万元，累计已完成的建设投资占预计建设投资的 1.07%。先期投入资金的来源为自筹资金，包括自有资金和银行贷款。

本次募集资金拟投资该项目的金额为 2,941.94 万元。在募集资金到位且履行必要的鉴证、审批程序后，公司将用募集资金置换项目已使用的自筹资金。

# 第十一节 其他重要事项

## 一、重大合同

截至 2016 年 7 月 31 日，公司（含子公司）正在履行的重大合同主要包括计量温控销售合同、热网监控销售合同、合同能源管理销售合同、采购合同、借款协议和承销与保荐协议。

### （一）计量温控销售合同

重大计量温控销售合同是指公司（含子公司）与客户签署的标的金额在 300 万元以上的合同，包括与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同。正在履行的计量温控业务重大销售合同不存在现实或潜在的争议、纠纷，具体情况见下表：

**1、2013 年计量温控销售合同**

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 签署日期 | 合同金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 北京永安热力有限公司 | 北京市昌平区既有二、三步节能居住建筑供热计量改造项目（世涛天朗、天元广建、郡璟） | 2013 年 7 月 1 日 | 782.50 |
| | | 北京市昌平区既有二、三步节能居住建筑供热计量改造项目（供电局、昌盛园南线、菓岭、砂石厂、手表厂） | 2013 年 8 月 1 日 | 1,118.25 |
| | 小计 | | | 1,900.75 |
| 2 | 八冶建设集团有限公司 | 北京市朝阳区 2013 年既有节能居住建筑供热计量改造（一期二阶段热力入口设备安装及改造） | 2013 年 7 月 29 日 | 679.63 |
| | | 北京市朝阳区 2013 年既有节能居住建筑供热计量改造（一期热力入口设备安装及改造） | 2013 年 7 月 29 日 | 492.15 |
| | | 北京市朝阳区 2013 年既有节能居住建筑供热计量改造（一期户内设备安装及改造） | 2013 年 7 月 29 日 | 34.56 |
| | | 北京市朝阳区 2013 年既有节能居住建筑供热计量改造（一期二阶段户内设备安装及改造） | 2013 年 7 月 29 日 | 28.13 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 小计 | | | 1,234.47 |
| 3 | 北京市天旭物业管理中心 | 北京市通州区二、三步节能热计量改造工程（京贸国际公寓） | 2013 年 5 月 23 日 | 782.77 |
| 4 | 喀什市住房和城乡建设局 | 喀什市既有居住建筑供热计量安装工程（二标段） | 2013 年 7 月 1 日 | 480.53 |

**2、2014 年计量温控销售合同**

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 签署日期 | 合同金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 北京怡暖供热管理有限公司 | 北京市丰台区既有二、三步节能居住建筑供热计量改造工程（怡海花园 1－3、5 期及 4 期住宅小区） | 2014 年 9 月 4 日 | 5,730.02 |
| 2 | 北京市丰台区房屋经营管理中心供暖设备服务所 | 北京市丰台区既有二、三步节能居住建筑供热计量改造工程（金泰丽湾等 12 个住宅小区） | 2014 年 9 月 2 日 | 3,794.12 |
| 3 | 北京永安热力有限公司 | 北京市昌平区既有二、三步节能居住建筑供热计量改造项目（9 号换热站所属供热范围热计量改造） | 2014 年 7 月 18 日 | 1,858.17 |
| | | 北京市昌平区既有二、三步节能居住建筑供热计量改造项目（东关北里二期、市政所二期、西关北路换热站所属供热范围热计量改造） | 2014 年 7 月 18 日 | 360.57 |
| | 小计 | | | 2,218.74 |
| 4 | 北京市西城区市政市容管理委员会 | 北京市西城区既有节能居住建筑供热计量改造项目 1 标段 | 2014 年 10 月 14 日 | 1,599.73 |
| 5 | 吉化集团吉林市北方建设有限责任公司 | 设备销售（无线室内温控器、电动球阀、无线通断控制器、楼栋处理器等） | 2014 年 7 月 10 日 | 1,190.41 |
| 6 | 北京德易达节能科技有限公司 | 北京市昌平区既有二、三步节能居住建筑供热计量改造项目（太阳城小区） | 2014 年 8 月 2 日 | 807.66 |
| 7 | 北京市丰台区房屋经营管理中心长辛店分中心 | 北京市丰台区既有二、三步节能居住建筑供热计量改造工程（卢沟桥南里、丰台区长辛店卢西嘉园小区） | 2014 年 6 月 30 日 | 768.25 |
| 8 | 乌鲁木齐华源热力股份 | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 2014 年既有建筑供热计量及节能 | 2014 年 9 月 1 日 | 596.85 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 有限公司 | 改造工程 | | |
| 9 | 东城区城市综合管理委员会 | 北京市东城区二、三步节能建筑热计量改造工程（和平里中街三号院） | 2014 年 3 月 25 日 | 302.88 |
| | | 北京市东城区二、三步节能建筑热计量改造工程（雍和家园） | 2014 年 9 月 15 日 | 42.32 |
| | 小计 | | | 345.20 |

**3、2015 年计量温控销售合同**

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 签署日期 | 合同金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 2014 年既有建筑供热计量及节能改造工程一标段（送变电小区、塔里木酒店及空军医院等小区） | 2015 年 5 月 1 日 | 192.98 |
| | | 新疆乌铁局职工集资建房二工黄土山住宅小区 1#-7#住宅楼及地下车库供热计量工程项目 | 2015 年 5 月 1 日 | 166.10 |
| | | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 2014 年既有建筑供热计量及节能改造工程（高新区片区）三标段 | 2015 年 8 月 1 日 | 682.70 |
| | | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 2014 年既有建筑供热计量及节能改造项目二标段 | 2015 年 9 月 1 日 | 96.08 |
| | | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 2014 年既有建筑供热计量及节能改造项目二标段 | 2015 年 9 月 1 日 | 70.22 |
| | | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 2015 年既有居住建筑供热计量节能改造工程一标段 | 2015 年 9 月 1 日 | 32.87 |
| | | 乌鲁木齐华源热力股份有限公司 2015 年既有居住建筑供热计量节能改造工程二标段 | 2015 年 9 月 1 日 | 32.29 |
| | 小计 | | | 1,273.24 |
| 2 | 中国人民解放军军械工程学院 | 河北省石家庄市和平西路 97 号教学区既有建筑供热计量及节能改造项目 | 2015 年 9 月 30 日 | 614.32 |
| | | 河北省石家庄市和平西路 97 号家属区 42-47 号家属楼既有建筑供热计量及节能改造项目 | 2015 年 10 月 21 日 | 372.52 |
| | 小计 | | | 986.84 |
| 3 | 新疆广汇热 | 新疆广汇热力有限公司 2015 年第 | 2015 年 10 月 14 日 | 710.22 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 力有限公司 | 二批乌鲁木齐市既有建筑供热计量及节能改造项目 | | |
| 4 | 吉化集团吉林市北方建设有限责任公司 | 设备销售（无线室内温控器、电动球阀、无线通断控制器、楼栋处理器等） | 2015 年 11 月 20 日 | 470.64 |

**4、2016 年计量温控销售合同**

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 签署日期 | 合同金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 新疆华凌工贸（集团）热力有限责任公司 | 新疆华凌工贸（集团）热力有限责任公司 2015 年既有建筑供热计量及节能改造项目（232791 平方米供热面积改造） | 2016 年 4 月 5 日 | 465.58 |
| | | 新疆华凌工贸（集团）热力有限责任公司 2015 年既有建筑供热计量及节能改造项目（456262.78 平方米供热面积改造） | 2016 年 6 月 14 日 | 756.48 |
| | | 新疆华凌工贸（集团）热力有限责任公司 2016 年既有建筑供热计量及节能改造项目（388838.36 平方米供热面积改造） | 2016 年 7 月 21 日 | 644.69 |
| | 小计 | | | 1,866.75 |
| 2 | 乌鲁木齐市恒垄热力有限责任公司 | 乌鲁木齐市恒垄热力有限责任公司 2016 年既有建筑供热计量及节能改造工程 | 2016 年 6 月 29 日 | 1,105.71 |
| 3 | 乌鲁木齐高新技术产业开发区热力公司 | 乌鲁木齐高新技术产业开发区热力公司 2015 年第二批乌鲁木齐市既有建筑供热计量及节能改造项目 | 2016 年 2 月 5 日 | 565.28 |
| 4 | 中国运载火箭技术研究院 | 北京市丰台区南大红门路 1 号院 2#换热站分区供暖改造工程 | 2016 年 7 月 7 日 | 372.36 |

## （二）热网监控销售合同

重大热网监控销售合同是指公司（含子公司）与客户签署的标的金额在 300 万元以上的合同，包括与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同。正在履行的热网监控业务重大销售合同不存在现实或潜在的争议、纠纷，具体情况见下表：

**1、2013 年热网监控销售合同**

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 签署日期 | 合同金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 八冶建设集团有限公司 | 北京市朝阳区 2013 年既有节能居住建筑供热计量改造（一期二阶段锅炉房设备安装及改造） | 2013 年 7 月 29 日 | 485.45 |
| | | 北京市朝阳区 2013 年既有节能居住建筑供热计量改造（一期锅炉房设备安装及改造） | 2013 年 7 月 29 日 | 351.53 |
| | 小计 | | | 836.98 |
| 2 | 阿勒泰市兴业集中供热有限责任公司 | 阿勒泰市兴业集中供热有限责任公司燃煤锅炉改造项目 | 2013 年 3 月 7 日 | 516.16 |

**2、2014 年热网监控销售合同**

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 签署日期 | 合同金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 西安热电供热有限公司 | 2014 年西安市第一批新建换热站控制系统项目 | 2014 年 4 月 14 日 | 113.61 |
| | | 2014 年西安市第三批新建换热站控制系统项目 | 2014 年 7 月 1 日 | 82.53 |
| | | 2014 年西安市第四批新建换热站控制系统项目 | 2014 年 9 月 9 日 | 52.84 |
| | | 2014 年西安市第五批新建换热站控制系统项目 | 2014 年 9 月 25 日 | 68.29 |
| | | 2014 年西安市第六批新建换热站控制系统项目 | 2014 年 10 月 24 日 | 73.82 |
| | 小计 | | | 391.09 |

**3、2015 年热网监控销售合同**

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 签署日期 | 合同金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 西安热电供热有限公司 | 2015 年第一批新建换热站控制系统项目 | 2015 年 6 月 30 日 | 190.59 |
| | | 2015 年第二批新建换热站控制系统项目 | 2015 年 9 月 6 日 | 255.85 |
| | | 2015 年第三批新建换热站控制系统项目 | 2015 年 10 月 20 日 | 252.72 |
| | 小计 | | | 699.16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 华夏汉华化工装备公司（注） | 山西省能效与环境改善项目(热网监控系统供货) | 2015 年 6 月 3 日 | 500.00 |
| 3 | 西安高新区热力有限公司 | 融鑫路热源厂供热区域智能热网系统工程 | 2015 年 7 月 10 日 | 489.24 |

注：华夏汉华化工装备公司已于 2015 年 9 月 1 日更名为华夏汉华化工装备有限公司。

**4、2016 年热网监控销售合同**

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 签署日期 | 合同金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 内蒙古蒙电华能热电股份有限公司乌海发电厂 | 内蒙古蒙电华能热电股份有限公司乌海发电厂热网远程监控系统一标段热网远程监控系统集成 | 2016 年 7 月 15 日 | 326.69 |

## （三）合同能源管理销售合同

重大合同能源管理销售合同是指公司（含子公司）与客户签署的标的金额在 300 万元以上的合同，包括与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同。正在履行的合同能源管理重大销售合同不存在现实或潜在的争议、纠纷，具体情况见下表：

| 序号 | 客户名称 | 合同标的 | 签署日期 | 合同金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 西安能源服务有限公司 | 西安市雁东热交换站节能改造项目 | 2013 年 6 月 3 日 | 425.00（注） |

注：节能效益分享期内项目预计每年节能效益为 283.56 万元。2013 年-2014 年采暖季公司分享 60%的项目节能效益；2014 年-2015 年采暖季公司分享 50%的项目节能效益；2015 年-2016 年采暖季公司分享 20%的项目节能效益；2016 年-2017 年采暖季公司分享 20%的项目节能效益。预计四个采暖季节能效益总计约为 425 万元。

## （四）采购合同

重大采购合同是指公司（含子公司）与供应商签署的标的金额在 300 万元以上的合同，包括与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同。正在履行的重大采购合同不存在现实或潜在的争议、纠纷，具体情况见下表：

| 序号 | 供应商名称 | 合同标的 | 签署日期 | 合同金额（万元） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 山东四方安装工程有限公司 | 乌鲁木齐供热计量井室土建施工工程（乌鲁木齐市） | 2016 年 4 月 20 日 | 110.00 |
| | | 乌鲁木齐供热计量安装施工工程（乌鲁木齐市） | 2016 年 4 月 22 日 | 170.00 |
| | | 乌鲁木齐市恒垒热力有限责任公司 2016 年既有建筑供热计量及节能改造工程（乌鲁木齐市水磨沟区） | 2016 年 6 月 29 日 | 100.00 |
| | | 乌鲁木齐高新技术产业开发区热力公司 2015 年既有建筑供热计量节能改造项目（乌鲁木齐新市区） | 2016 年 7 月 1 日 | 19.90 |
| | | 新疆广汇热力有限公司 2015 年既有建筑供热计量节能改造项目(乌鲁木齐市） | 2016 年 7 月 1 日 | 18.14 |
| | | 北京市西城区既有节能居住建筑供热计量改造项目 1 标段 | 2016 年 7 月 10 日 | 5.20 |
| | | 北京市丰台区南大红门路 1 号中国运载火箭技术研究院 2#换热站分区供暖改造工程 | 2016 年 7 月 11 日 | 59.16 |
| | 小计 | | | **482.40** |

## （五）授信协议及相应借款协议

重大借款协议是指公司（含子公司）与放款单位签署的标的金额在 300 万元以上的协议。正在履行的重大借款协议不存在现实或潜在的争议、纠纷，具体情况见下表：

**1、公司（含子公司）与北京银行股份有限公司上地支行签署的授信协议及相应借款协议**

（1）授信协议

| 序号 | 授信申请人 | 授信人 | 合同编号 | 授信期间 | 授信额度（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 北京硕人时代科技股份有限公司 | 北京银行股份有限公司上地支行 | 0283642 | 2015 年 6 月 10 日至 2017 年 6 月 10 日 | 2,000.00 |
| 2 | 北京硕人时代科技股份有限公司 | 北京银行股份有限公司上地支行 | 0290621 | 2015 年 7 月 20 日至 2016 年 7 月 20 日 | 2,000.00 |
| 3 | 北京硕人时代科 | 招商银行股份有 | 2016 年招上 | 2016 年 6 月 28 日至 | 2,500.00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 技股份有限公司 | 限公司北京上地支行 | 授字第 010 号 | 2017 年 6 月 27 日 | |

（2）借款协议

| 序号 | 借款单位 | 放款单位 | 借款利率 | 借款期限 | 借款金额（万元） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 北京硕人时代科技股份有限公司 | 北京银行股份有限公司上地支行 | 提款日同期基准利率为基准上浮 20% | 自首次提款日起一年 | 990.00 |
| 2 | 北京硕人时代科技股份有限公司 | 北京银行股份有限公司上地支行 | 提款日同期基准利率为基准上浮 20% | 自首次提款日起一年 | 990.00 |
| 3 | 北京硕人时代科技股份有限公司 | 北京银行股份有限公司上地支行 | 提款日同期基准利率为基准上浮 20% | 自首次提款日起一年 | 990.00 |
| 4 | 北京硕人时代科技股份有限公司 | 北京银行股份有限公司上地支行 | 提款日同期基准利率为基准上浮 15% | 自首次提款日起一年 | 990.00 |
| 5 | 北京硕人时代科技股份有限公司 | 招商银行股份有限公司北京上地支行 | 以4.35%为基准利率，上浮 20% | 2016 年 6 月 30 日至 2017 年 6 月 29 日 | 500.00 |

### （六）承销与保荐协议

公司与宏信证券有限责任公司签订了《首次公开发行股票主承销协议》和《首次公开发行股票保荐协议》。协议约定：公司聘任宏信证券有限责任公司为本次股票发行上市的保荐机构和主承销商，负责推荐公司股票发行上市，负责公司股票发行的主承销工作，并持续督导公司履行相关义务。公司将向宏信证券有限责任公司支付承销费及保荐费。

## 二、对外担保

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情况。

## 三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等有重大影响的诉讼及仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

## 四、刑事诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在涉及刑事诉讼的情况。

# 第十二节 有关声明

## 一、本公司全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

董　　事：

戴斌文　　史登峰　　邓宇春

王晓川　　崔　劲　　宋　波

孙　斌

监　　事：

李　耿　　李　琳　　王丽丽

高级管理人员：

戴斌文　　史登峰　　邓宇春

贺　宾　　郎秀军

北京硕人时代科技股份有限公司

2016年12月2日

## 二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人：

戴毅鸿

保荐代表人：

颜承侪 张荣石

法定代表人：

吴玉明

去信证券有限责任公司

2016 年 12 月 2 日

## 三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师：

于 晖　　陈玲玲

律师事务所负责人：　彭雪峰

授权代表：

王 隽

北京大成律师事务所

2016年 12月 2日

## 四、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

冯万奇 高 凯

会计师事务所负责人：

朱建弟

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2016 年 12 月 2 日

## 五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：

檀增敏 郁 宁

资产评估机构负责人：

权忠光

北京中企华资产评估有限责任公司

2016 年 12 月 2 日

## 六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

廖家河

高 凯

会计师事务所负责人：

朱建弟

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2016 年 12 月 2 日

## 七、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

冯万奇 高 凯

会计师事务所负责人：

朱建弟

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2016 年 12 月 2 日

# 第十三节 附 件

## 一、备查文件

（一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；

（二）发行人关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；

（三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；

（四）财务报表及审计报告；

（五）内部控制鉴证报告；

（六）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（七）法律意见书及律师工作报告；

（八）公司章程（草案）；

（九）中国证监会核准本次发行的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

## 二、查阅时间

本次股票发行承销期内，除法定节假日以外的每日上午 9:30-11:30，下午 13:00-15:00。

## 三、查阅地点

发行人：北京硕人时代科技股份有限公司

联系人：贺宾

电话：010-62973205

地址：北京市海淀区上地信息 11 号彩虹大厦北楼东三层 302、304 室

保荐人（主承销商）：宏信证券有限责任公司

联系人：颜承侪、张荣石、戴毅鸿、胡耿骅、罗番、于洪涛、杨帆

电话：010-64083776

地址：北京市东城区朝阳门北大街 7 号五矿广场 C 座 301