

### 创业板风险提示

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，审慎作出投资决定

## 武汉中元华电科技股份有限公司

WUHAN ZHONGYUAN HUADIAN SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.

（中国湖北武汉东湖新技术开发区华中科技大学科技园六路 6 号）

## 首次公开发行股票并在创业板上市

### 招股说明书



保荐人（主承销商）



（上海市淮海中路 98 号）

## 本次发行概况

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| 发行股票类型                            | 人民币普通股(A 股)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 发行股数            | 1,635 万股  |
| 每股面值                              | 人民币 1.00 元                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 每股发行价格          | 32.18 元/股 |
| 预计发行日期                            | 2009 年 10 月 13 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 发行后总股本          | 6,500 万股  |
| 拟上市证券交易所                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 深圳证券交易所         |           |
| 本次发行前公司股东所持股份的限售安排、股东对所持股份自愿锁定的承诺 | <p>1、本公司股东邓志刚、王永业、张小波、刘屹、尹健、卢春明、陈西平、尹力光承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的公司股份，也不由公司回购其直接或者间接持有的该部分股份</p> <p>2、本公司股东叶蕴璠、方大卫、郭晓鸣、韩汉清、杨经超、王志华、姚勇、钟民、中国一比利时直接股权投资基金承诺：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其直接或者间接持有的公司股份，也不由公司回购其直接或者间接持有的该部分股份；中比基金承诺：自公司股票上市之日起二十四个月内，转让其 2009 年 2 月通过增资所持公司股份不超过该部分股份总额的 50%</p> <p>3、作为本公司股东的董事邓志刚、卢春明、王永业、尹健、张小波，监事陈西平、郭晓鸣，高级管理人员承诺：遵守《公司法》和深圳证券交易所关于上市公司董事、监事与高级管理人员买卖本公司股份行为的相关规定，在任职期间每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的百分之二十五；在离职后六个月内，不转让所持有的公司股份</p> |                 |           |
| 保荐人、主承销商                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 海通证券股份有限公司      |           |
| 招股说明书签署日期                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2009 年 9 月 23 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、完整性承担个别和连带的法律责任。

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、其他政府部门对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或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，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

## 重大事项提示

### （一）股份限售安排及自愿锁定承诺

本次发行前公司总股本为 4,865 万股，本次拟公开发行 1,635 万股流通股，发行后公司总股本 6,500 万股，均为流通股，其中：

本公司实际控制人邓志刚、王永业、张小波、刘屹、尹健、卢春明、陈西平、尹力光承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的公司股份，也不由公司回购其直接或者间接持有的该部分股份。

本公司股东叶蕴璠、方大卫、郭晓鸣、韩汉清、杨经超、王志华、姚勇、钟民、中比基金承诺：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其直接或者间接持有的公司股份，也不由公司回购其直接或者间接持有的该部分股份。

中比基金承诺：自公司股票上市之日起二十四个月内，转让其 2009 年 2 月通过增资所持公司股份不超过该部分股份总额的 50%。

作为本公司股东的董事邓志刚、卢春明、王永业、尹健、张小波，监事陈西平、郭晓鸣，高级管理人员承诺：遵守《公司法》和深圳证券交易所关于上市公司董事、监事与高级管理人员买卖本公司股份行为的相关规定，在任职期间每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的百分之二十五；在离职后六个月内，不转让所持有的公司股份。

### （二）发行前滚存利润的分配

截至 2009 年 6 月 30 日，公司经审计的累计未分配利润（合并口径）为 43,610,400.35 元。经本公司于 2009 年 6 月 6 日召开的 2009 年第四次临时股东大会审议通过，本公司公开发行股票前的滚存利润由新老股东共享。

### （三）本公司特别提醒投资者注意以下风险因素

1、公司所属的行业属于先进制造业、高新技术产业，是国家鼓励发展的产业。公司下游产业电力行业的发展对包括公司在内的电力系统二次设备制造企业有重大影响，我国正处于快速工业化、城市化进程之中，电力行业投资持续增长。近年来，与公司产品应用紧密相关的电网投资持续增长，2007、2008 年电网建设投资增长率分别达 16.41%和 17.69%，2008 年电网投资占电力行业总投资比重首次超过 50%。如果电力行业发展特别是电网建设、改造的产业政策发生变化，投资减少，导致本公司所处细分行业发展放缓，存在着影响公司成长性的风险。

2、公司主要从事电力系统智能化记录分析和时间同步相关产品的研发、制造、销售和服务，所处业务领域具有技术更新快、产品需求多样的特点，客观上要求公司能够超前洞悉行业和技术发展趋势，把握客户需求变动方向，及时推出满足客户需求的产品。如果公司的应用技术开发滞后，产品不能适时满足客户需求，存在着丧失技术领先优势的风险。

为适应技术发展迅速的要求，公司需要投入较大的研发资金，用于设备采购、样机试制、测试、认证以及研发人员的薪酬等。公司拥有经验丰富的核心研发团队，采用自主研发为主的研发模式，并建立了一系列合理有效的研发管理和激励机制，但是技术产业化与市场化存在着不确定性，存在着研发投入不能获得预期效果从而影响公司盈利能力和成长性的风险。

3、邓志刚等 8 位自然人作为实际控制人构成了公司的创业管理团队，该团队各成员均直接持有公司股权，直接参与公司的经营管理、研发和营销。作为高新技术企业，公司核心人员一直保持稳定。但是在多年实践中培养和积蓄的专业人才成为同行业厂家争夺的对象，如果创业管理团队和其他核心人员因不可预期原因导致流失，将对公司持续快速发展产生一定的风险。

本次募集资金投资项目实施后，公司的资产规模、人员规模、业务规模迅速扩大，对高水平研发、销售、管理、财务人才的需求大幅上升，对公司的管理提出了更高的要求。如果公司管理水平不能及时提高，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，各类专业人员不能及时到位并胜任工作，则公司可能存在因管理能力发展与经营规模扩大不匹配的风险。

4、本次募集资金投资项目中的部分产品处于研发及产业化实施阶段，虽然公司具有丰富的产业化实施经验，且项目实施具有可靠的技术保障，但是在这一过程中公司仍可能面临产业政策变更、市场变化、行业发展方向和技术应用趋势变动等风险。

本次募集资金投资项目实施后，公司智能化电力动态数据记录装置将新增产能 2500 台/年，时间同步系统装置和高精度时间同步测量装置将新增产能 5000 台/年，较公司现有合计总产能 2000 台/年有较大幅度提高，且部分产能将用于生产结合市场需求发展趋势，在现有核心技术基础上研发出的新产品。虽然公司所处行业的市场需求增速保持较高水平，2012 年以前两大系列产品的市场需求量将分别保持不低于 25%和 40%的增速；同时，公司经审慎论证对市场需求变动趋势具有较为准确的把握，新增产能将被用于满足快速增长的市场需求。但是，公司仍然可能存在因市场需求增长低于预期而导致的新增产能部分闲置的风险。

5、公司本次公开发行计划募集资金将投向智能化电力动态数据记录装置项

目等三个项目，拟投资金额为 1.85 亿元。如实际募集资金量超过预计数额，公司使用时将严格履行程序，按规定支出。鉴于公司业务规模将大幅增长，对营运资金需求也同步提升，公司将实际募集资金超出现有预计数部分用于补充营运资金。但是如果实际募集资金大幅超过预计数额，存在着一部分募集资金闲置的风险。

6、报告期内，公司及下属子公司享受了关于高新技术企业和软件企业的税收优惠政策，2006、2007、2008、2009 年 1—6 月享受的税收优惠金额占同期利润总额的比例分别为 17.91%、30.57%、25.31%和 18.01%。上述税收优惠政策对公司的发展、经营业绩起到一定的促进作用，如果国家税收政策发生变化，导致公司不能继续享受上述优惠，将会在一定程度上影响公司的盈利水平。

7、2009 年 6 月 30 日、2008、2007、2006 年末，公司应收账款占总资产比例分别为 55.83%、49.93%、37.75%和 48.17%。由于公司客户基本来自电力系统，行业结算体制导致其货款支付周期较长，销售回款主要集中在四季度实现。因此，公司应收账款净额较大，占总资产的比重较高；2009 年 6 月 30 日应收账款占总资产比重高于报告期内其他年度末的比重。

2009 年上半年账龄一年以内的应收账款比重为 79.50%，欠款对象基本上来自电力系统，用户的信誉良好，实力雄厚，发生数额较大坏账损失的可能性较小。但是，随着公司营业收入的增长，经营规模的扩大，应收账款数额增长，存在着降低公司资产流动性的风险。

8、公司的实际控制人是邓志刚等 8 位自然人，目前合计持有公司股权比例为 61.42%，自 2001 年公司设立至今其合计持股比例始终高于 51%，在长期合作的相互信任基础上建立了稳固的合作关系，并在涉及公司重大经营事项的决策中意思表示一致，共同控制公司的经营活动。

虽然公司的实际控制人拥有长期合作的良好基础，通过直接持股与签订《一致行动协议》及其补充协议的形式，承诺履行：在公司有效存续期内，任何一方未经其他各方书面同意不得向签署协议之外的第三方转让所持公司股权；作为股东期间，继续在涉及公司重大经营事项的决策中意思表示一致等有利于保持公司控制权稳定的措施，巩固了共同利益，强化了互信合作关系。但如果上述协议不能得到有效执行，或者其中部分人员发生重大股权变动，由于股权过于分散，公司存在因敌意收购导致实际控制人出现重大变化，影响公司经营管理稳定的风险。

请投资者对上述重大事项予以特别关注，并仔细阅读本招股说明书中“第三章 风险因素”全文。

## 目 录

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 重大事项提示 .....                   | 4  |
| 释 义 .....                      | 11 |
| 第一章 概览 .....                   | 14 |
| 一、发行人及其第一大股东、实际控制人的简要情况 .....  | 14 |
| 二、发行人主营业务概述 .....              | 15 |
| 三、发行人核心竞争优势 .....              | 19 |
| 四、发行人的主要财务数据及主要财务指标 .....      | 22 |
| 五、本次发行情况 .....                 | 24 |
| 六、募集资金用途 .....                 | 25 |
| 第二章 本次发行概况 .....               | 26 |
| 一、发行人基本情况 .....                | 26 |
| 二、本次发行的基本情况 .....              | 26 |
| 三、本次发行相关机构基本情况 .....           | 27 |
| 四、本次发行的相关人员之间的利益关系 .....       | 28 |
| 五、预计发行上市的重要日期 .....            | 28 |
| 第三章 风险因素 .....                 | 29 |
| 一、行业风险 .....                   | 29 |
| 二、技术风险 .....                   | 29 |
| 三、内部管理风险 .....                 | 29 |
| 四、募集资金投资项目实施及新增产能利用不足的风险 ..... | 30 |
| 五、实际募集资金超过预计数额的运用风险 .....      | 30 |
| 六、税收政策变化的风险 .....              | 31 |
| 七、资产质量或资产结构的风险 .....           | 31 |
| 八、控制权风险 .....                  | 32 |
| 九、产品或服务的市场风险 .....             | 32 |
| 十、季节性波动的风险 .....               | 33 |
| 十一、成长性风险 .....                 | 33 |
| 十二、净资产收益率下降的风险 .....           | 34 |
| 十三、盈利预测风险 .....                | 34 |
| 十四、其他风险 .....                  | 35 |
| 第四章 发行人基本情况 .....              | 36 |
| 一、发行人改制重组情况 .....              | 36 |
| 二、重大资产重组情况 .....               | 38 |
| 三、发行人组织结构 .....                | 47 |
| 四、发行人子公司情况 .....               | 50 |
| 五、主要股东及实际控制人的基本情况 .....        | 51 |
| 六、发行人股本情况 .....                | 53 |

|                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| 七、公司发行内部职工股及工会持股、信托持股、委托持股情况 .....                           | 55         |
| 八、发行人员工及其社会保障情况 .....                                        | 57         |
| 九、实际控制人、持有发行人 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况 ..... | 58         |
| <b>第五章 业务和技术 .....</b>                                       | <b>60</b>  |
| 一、发行人的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况 .....                              | 60         |
| 二、发行人所处行业的基本情况 .....                                         | 67         |
| 三、发行人在行业中的竞争地位 .....                                         | 79         |
| 四、发行人主营业务基本情况 .....                                          | 80         |
| 五、发行人主要固定资产与无形资产情况 .....                                     | 94         |
| 六、发行人特许经营权情况 .....                                           | 99         |
| 七、公司主要产品技术情况 .....                                           | 99         |
| 八、技术储备情况及技术创新机制 .....                                        | 104        |
| 九、技术人员情况 .....                                               | 108        |
| 十、境外进行生产经营情况 .....                                           | 112        |
| <b>第六章 同业竞争与关联交易 .....</b>                                   | <b>113</b> |
| 一、关于同业竞争 .....                                               | 113        |
| 二、关联交易 .....                                                 | 113        |
| 三、规范关联交易的制度安排 .....                                          | 116        |
| 四、报告期内关联交易决策程序的执行情况 .....                                    | 117        |
| <b>第七章 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员 .....</b>                         | <b>118</b> |
| 一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况 .....                              | 118        |
| 二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与其近亲属持有公司股份情况 .....                     | 122        |
| 三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况 .....                         | 123        |
| 四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬及兼职情况 .....                           | 123        |
| 五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员相互间亲属关系 .....                           | 124        |
| 六、公司与董事、监事、高级管理人员、其他核心人员签订协议、承诺及履行情况 .....                   | 124        |
| 七、董事、监事、高级管理人员任职资格 .....                                     | 125        |
| 八、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况 .....                                | 125        |
| <b>第八章 公司治理 .....</b>                                        | <b>128</b> |
| 一、股东大会制度建立健全及运行情况 .....                                      | 128        |
| 二、董事会制度的建立健全及运行情况 .....                                      | 128        |
| 三、监事会制度的建立健全及运行情况 .....                                      | 128        |
| 四、独立董事制度的建立健全及运行情况 .....                                     | 129        |
| 五、董事会秘书制度的建立健全及运行情况 .....                                    | 129        |
| 六、董事会专门委员会的设置情况 .....                                        | 129        |
| 七、公司违法违规行为情况 .....                                           | 130        |
| 八、公司资金被占用和对外担保的情况 .....                                      | 130        |
| 九、内部控制制度评估意见 .....                                           | 130        |
| 十、公司三会议事规则、关联交易、对外投资、担保事项的政策及制度安排 .....                      | 131        |

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| 十一、保护投资者权益的相关措施 .....                   | 133        |
| <b>第九章 财务会计信息与管理层分析 .....</b>           | <b>136</b> |
| 一、简要财务报表 .....                          | 136        |
| 二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况 .....         | 143        |
| 三、会计师事务所的审计意见类型 .....                   | 145        |
| 四、主要会计政策和会计估计 .....                     | 145        |
| 五、主要税项情况 .....                          | 156        |
| 六、分部信息 .....                            | 157        |
| 七、发行人最近一年及一期内收购兼并其他企业资产情况 .....         | 158        |
| 八、非经常性损益明细表 .....                       | 159        |
| 九、报告期内的主要财务指标 .....                     | 160        |
| 十、盈利预测情况 .....                          | 162        |
| 十一、资产评估情况 .....                         | 167        |
| 十二、发行人历次验资情况及设立时发起人投入资产的计量属性 .....      | 168        |
| 十三、公司财务状况分析 .....                       | 169        |
| 十四、盈利能力分析 .....                         | 181        |
| 十五、现金流量及资本性支出分析 .....                   | 191        |
| 十六、或有事项、承诺事项、期后事项及其他重要事项 .....          | 194        |
| 十七、财务状况和盈利能力的未来趋势分析 .....               | 194        |
| 十八、股利分配政策及最近三年股利分配情况 .....              | 195        |
| <b>第十章 募集资金运用 .....</b>                 | <b>198</b> |
| 一、本次募集资金投资项目概况 .....                    | 198        |
| 二、智能化电力动态数据记录装置项目 .....                 | 198        |
| 三、基于北斗/GPS 的时间同步系统及时间同步检测设备项目 .....     | 208        |
| 四、企业技术中心项目 .....                        | 217        |
| 五、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的综合影响 .....         | 227        |
| <b>第十一章 未来发展与规划 .....</b>               | <b>229</b> |
| 一、公司未来三年的发展规划及发展目标 .....                | 229        |
| 二、公司发展计划 .....                          | 230        |
| 三、业务发展规划与现有业务的关系 .....                  | 233        |
| 四、本次募集资金运用对实现上述业务发展计划的作用 .....          | 233        |
| 五、本次募集资金投资项目对提升公司成长性的重要作用 .....         | 234        |
| 六、实施上述计划面临的主要困难 .....                   | 235        |
| <b>第十二章 其他重要事项 .....</b>                | <b>236</b> |
| 一、信息披露制度相关情况 .....                      | 236        |
| 二、对外担保情况 .....                          | 236        |
| 三、重大合同 .....                            | 236        |
| 四、诉讼事项 .....                            | 239        |
| 五、公司实际控制人的遵纪守法情况 .....                  | 240        |
| <b>第十三章 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明 .....</b> | <b>241</b> |
| 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 .....             | 241        |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 二、保荐人（主承销商）声明 .....        | 242        |
| 三、发行人律师声明 .....            | 243        |
| 四、承担审计业务的会计师事务所声明 .....    | 244        |
| 五、承担评估业务的资产评估机构声明 .....    | 245        |
| 六、承担验资业务的机构申明 .....        | 246        |
| <b>第十四章 备查文件</b> .....     | <b>247</b> |
| 一、备查文件目录 .....             | 247        |
| 二、备查文件查阅地点、电话、联系人和时间 ..... | 247        |

## 释 义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

### 1、一般词语

|                 |   |                                              |
|-----------------|---|----------------------------------------------|
| 公司、本公司、发行人、中元华电 | 指 | 武汉中元华电科技股份有限公司                               |
| 实际控制人           | 指 | 中元华电的 8 位自然人股东：邓志刚、王永业、张小波、刘屹、尹健、卢春明、陈西平、尹力光 |
| 中元华电有限          | 指 | 武汉中元华电科技有限公司，2008 年 9 月整体变更为武汉中元华电科技股份有限公司   |
| 中元华电软件          | 指 | 武汉中元华电软件有限公司                                 |
| 中元华电设备          | 指 | 武汉中元华电电力设备有限公司                               |
| 华安电力            | 指 | 武汉华安电力设备有限公司                                 |
| 中元系统            | 指 | 武汉中元系统控制技术有限公司                               |
| 华电技术            | 指 | 武汉华电技术设备有限责任公司                               |
| 上联科技            | 指 | 武汉华电上联科技有限公司                                 |
| 环达电子            | 指 | 武汉环达电子科技有限公司                                 |
| 中比基金            | 指 | 中国—比利时直接股权投资基金                               |
| 湖北振华            | 指 | 湖北振华会计师事务所有限公司                               |
| 湖北安华            | 指 | 湖北安华会计师事务所有限公司                               |
| 国家电监会           | 指 | 国家电力监管委员会                                    |
| 工信部             | 指 | 中华人民共和国工业和信息化部                               |
| 中电联             | 指 | 中国电力企业联合会                                    |
| 国家发改委           | 指 | 中华人民共和国国家发展和改革委员会                            |
| 财政部             | 指 | 中华人民共和国财政部                                   |
| 环保部             | 指 | 中华人民共和国环境保护部                                 |
| 武汉发改委           | 指 | 武汉市发展和改革委员会                                  |
| 人民币普通股 A 股      | 指 | 用人民币标明面值且仅供境内投资者以人民币买卖之股票                    |
| 中国证监会           | 指 | 中国证券监督管理委员会                                  |
| 湖北监管局           | 指 | 中国证券监督管理委员会湖北监管局                             |
| 保荐人、主承销商、海通证券   | 指 | 海通证券股份有限公司                                   |
| 中瑞岳华            | 指 | 中瑞岳华会计师事务所有限公司，发行人会计师                        |
| 岳华德威            | 指 | 北京岳华德威资产评估有限公司                               |
| 瑛明律师            | 指 | 上海市瑛明律师事务所，发行人律师                             |
| 股东大会            | 指 | 武汉中元华电科技股份有限公司股东大会                           |
| 董事会             | 指 | 武汉中元华电科技股份有限公司董事会                            |
| 监事会             | 指 | 武汉中元华电科技股份有限公司监事会                            |
| 《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 | 本公司《公司章程》及《公司章程（草案）》                         |

|             |   |                                                     |
|-------------|---|-----------------------------------------------------|
| 最近三年及一期、报告期 | 指 | 2009 年 1—6 月，以及最近三个会计期间，分别为 2008 年度、2007 年度、2006 年度 |
| 本次发行        | 指 | 公司本次向社会公众首次公开发行不超过 1,635 万股 A 股的行为                  |
| 元           | 指 | 人民币元                                                |

## 2、专业词语

|                     |   |                                                                                                                                       |
|---------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一次设备                | 指 | 直接生产和输配电能的设备，经这些设备，电能从发电厂送到各用户，如发电机、变压器、断路器、隔离开关、电压/电流互感器等                                                                            |
| 二次设备                | 指 | 对一次设备进行监视、测量、控制、调节、保护以及为运行、维护人员提供运行工况或产生指挥信号所需的电气设备。包括继电保护装置、各种安全自动装置、测量计量设备、通信设备、操作电源、电力故障录波装置、时间同步系统等部分                             |
| 电压等级：特高压、超高压、高压、中低压 | 指 | 在我国电网中，特高压是指 1000kV 交流电压和 $\pm 800$ kV 直流电压等级；超高压是 750kV、500kV 和 330kV 交流电压等级；高压是指 220kV 和 110kV 交流电压等级；中低压是指 66kV、35kV 和 10kV 交流电压等级 |
| 数字化变电站              | 指 | 由智能化一次设备、网络化二次设备等基于 IEC 61850 标准分层构建、能实现智能设备间信息共享和互操作的现代化变电站                                                                          |
| 电力故障录波装置            | 指 | 能自动、准确、完整、真实地记录电力系统发生大扰动前后系统有关电气量的变化过程及继电保护与安全自动装置的动作行为的装置，为电力系统故障定位及故障分析、各种继电保护与安全自动装置动作行为评判和电网动态特性评价提供依据                            |
| 录波单元                | 指 | 为电力系统设计的动态数据智能记录分析单元，实现对电力系统数据采集、数据记录、故障判别、故障分析和数据通讯等功能，是电力故障录波装置的核心组成部分                                                              |
| 示波器                 | 指 | 用来测量交流电或脉冲电流波形的仪器                                                                                                                     |
| 嵌入式操作系统             | 指 | 指应用于嵌入式系统中负责软硬件资源分配和调度的系统软件，多用于工业控制、航空航天系统中，简称 EOS (Embedded Operating System)                                                        |
| 嵌入式实时操作系统           | 指 | 指能在限定时间内执行所规定的功能，并能在限定时间内对外部的异步事件作出反映的嵌入式操作系统，简称 ERTOS (Embedded Real Time Operating System)                                          |
| 时间同步                | 指 | 网络内各级时钟都跟踪到同一个或一组时间基准源上，在一定的的时间准确度范围内保持时钟的时刻和时间间隔与协调世界时 (UTC) 或北京时间同步                                                                 |
| 时间同步系统              | 指 | 时间同步系统是一种能接收外部时间基准信号，并按照要求的时间准确度向外输出时间同步信号和时间信息的系统，通常由一台或多台时间同步装置和时间信号传输介质组成                                                          |
| 时间同步装置              | 指 | 能接收外部时间基准信号，具有内部时间基准（晶振或原子频标），并按照要求的时间准确度向外输出时间同步信号和时间信息的装置                                                                           |
| 电子式互感器              | 指 | 一种具有电子设备的互感器，其输出量正比于被测量（相位误差和比值误差在规定范围内），用以供给测量仪器、仪表和继电保护或控制装置                                                                        |
| 消弧线圈装置              | 指 | 中性点不接地情况下，在系统发生单相接地故障后，在系统中性点和地之间输出与系统单相接地电容电流相对应的感性补偿                                                                                |

|               |   |                                                                                                                                  |
|---------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |   | 电流，以限制接地电流及消除接地电弧的设备                                                                                                             |
| 通信规约          | 指 | 关于信息传送顺序、信息格式和信息内容等的协议                                                                                                           |
| 型式试验          | 指 | 对产品样品依据标准在独立的权威检验机构进行的、证明产品设计符合全部标准要求的试验和检查活动                                                                                    |
| IEC61850      | 指 | 国际电工委员会 TC57 工作组制定的变电站通信网络和系统系列标准，是基于网络通信平台的变电站自动化系统主要国际标准                                                                       |
| IEEE          | 指 | 美国电气与电子工程师学会（The Institute of Electrical and Electronics Engineers）                                                              |
| IEC           | 指 | 国际电工委员会（International Electro Technical Commission）                                                                              |
| IEEE 1588     | 指 | IEEE 发布的精密时间协议标准（IEEE1588 Standard for a Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems） |
| EMC           | 指 | 设备或系统在其电磁环境中能正常工作且不对该环境中任何事物构成不能承受的电磁骚扰的能力，英文 Electromagnetic Compatibility 的缩写                                                  |
| GPS           | 指 | 全球定位系统（Global Positioning System），一种由美国建立的卫星导航定位系统。它由空间卫星星座、地面控制和用户设备三部分组成，为全球用户提供全天候的导航定位和定时服务                                  |
| COMPASS       | 指 | 一种由中国建立的卫星导航定位系统，也称北斗导航定位系统                                                                                                      |
| UTC           | 指 | 协调世界时（Universal Time Coordinated），以世界时作为时间初始基准，以原子时作为时间单元（s）基础的标准时间                                                              |
| IRIG-B（AC/DC） | 指 | 一种串行时间交换码，是时间信息编码标准之一，AC 为交流、DC 为直流                                                                                              |
| NTP 协议        | 指 | 网络时间协议（Network Time Protocol），一种通过网络服务于计算机时钟的同步时间协议                                                                              |
| SNTP 协议       | 指 | 简单网络时间协议（Simplified Network Time Protocol），为 NTP 的简化协议                                                                           |
| PTP 协议        | 指 | 精密时间协议（Precision Time Protocol），一种关于网络测量和控制系统的精密时间协议标准                                                                           |
| RS485、RS232   | 指 | 标准通信接口                                                                                                                           |
| ISO9001: 2000 | 指 | 国际标准化组织（ISO：International Standardization Organization）制定的质量保证标准，是世界通用的质量保证标准                                                    |
| kV            | 指 | 千伏，电压单位，1kV=1000V（1 千伏特）                                                                                                         |
| ms            | 指 | 毫秒（millisecond），时间单位，1ms=10 <sup>-3</sup> s                                                                                      |
| μs            | 指 | 微秒（microsecond），时间单位，1μs=10 <sup>-6</sup> s                                                                                      |
| ns            | 指 | 纳秒（nanosecond），时间单位，1ns=10 <sup>-9</sup> s                                                                                       |
| DSP           | 指 | 数字信号处理器（Digital Signal Processor）                                                                                                |
| FPGA          | 指 | 现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array）                                                                                          |
| 台、套、面、屏       | 指 | 对于时间同步产品“台”为功能单元的计量单位，单个时钟构成一个功能单元。对于故障录波产品“台”“面”、“屏”均指电气柜的计量单位<br>“套”为公司成套产品的计量单位，公司成套产品依据客户提出的技术要求进行“订单式生产”                    |

敬请注意，本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

## 第一章 概览

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

### 一、发行人及其第一大股东、实际控制人的简要情况

#### （一）发行人简要情况

本公司是由 2001 年 11 月 16 日成立的武汉中元华电科技有限公司整体变更设立的股份有限公司，设立日期为 2008 年 9 月 26 日。截至本招股说明书签署之日，公司注册资本为 4,865 万元，股本结构如下：

| 序 号 | 股东名称 | 股份（万股）   | 比例（%）  | 股份性质  |
|-----|------|----------|--------|-------|
| 1   | 邓志刚  | 585.00   | 12.02  | 自然人股  |
| 2   | 王永业  | 450.00   | 9.25   | 自然人股  |
| 3   | 张小波  | 450.00   | 9.25   | 自然人股  |
| 4   | 刘 屹  | 405.00   | 8.33   | 自然人股  |
| 5   | 叶蕴璠  | 328.50   | 6.75   | 自然人股  |
| 6   | 方大卫  | 328.50   | 6.75   | 自然人股  |
| 7   | 尹 健  | 315.00   | 6.48   | 自然人股  |
| 8   | 卢春明  | 315.00   | 6.48   | 自然人股  |
| 9   | 陈西平  | 243.00   | 4.99   | 自然人股  |
| 10  | 尹力光  | 225.00   | 4.62   | 自然人股  |
| 11  | 郭晓鸣  | 202.50   | 4.16   | 自然人股  |
| 12  | 韩汉清  | 202.50   | 4.16   | 自然人股  |
| 13  | 杨经超  | 135.00   | 2.78   | 自然人股  |
| 14  | 王志华  | 135.00   | 2.78   | 自然人股  |
| 15  | 姚 勇  | 90.00    | 1.85   | 自然人股  |
| 16  | 钟 民  | 90.00    | 1.85   | 自然人股  |
| 17  | 中比基金 | 365.00   | 7.50   | 社会法人股 |
|     | 总 计  | 4,865.00 | 100.00 | -     |

#### （二）公司第一大股东情况

截至本招股说明书签署之日，公司股东为邓志刚等 16 位自然人及法人股东中比基金。邓志刚先生自 2001 年公司成立之日起始终为第一大股东，目前其持有本公司 585.00 万股股份，占公司本次发行前股份总数的 12.02%。

#### （三）公司实际控制人简要情况

邓志刚、王永业、张小波、刘屹、尹健、卢春明、陈西平、尹力光等 8 位自然人为本公司实际控制人。自 2001 年 11 月公司前身中元华电有限成立时上述 8

位自然人即为直接持有公司股权 5%以上的股东，其中邓志刚先生自公司成立之日起始终为公司第一大股东。中元华电有限自成立以来历经数次增资与股权转让，但该 8 位股东合计持股比例均高于 51%。

为保证公司的持续高效运营、提高决策效率，强化对公司的控制关系，上述 8 位自然人股东于 2005 年 6 月 8 日签订《一致行动协议》，约定在涉及公司重大经营事项的决策中意思表示一致，2009 年 2 月 16 日，各方又签订《关于<一致行动协议>之补充协议》，进一步明确了控制关系。在该模式治理之下，公司治理结构健全、运行良好、效益突出。该共同控制关系在报告期内未发生变化。

截至本招股说明书签署之日，邓志刚先生等 8 位股东有关情况如下：

| 姓名  | 国籍 | 永久境外<br>居留权 | 身份证号               | 持股数<br>(万股) | 持股比例<br>(%) |
|-----|----|-------------|--------------------|-------------|-------------|
| 邓志刚 | 中国 | 无           | 42010619590315**** | 585         | 12.02       |
| 王永业 | 中国 | 无           | 41080219691110**** | 450         | 9.25        |
| 张小波 | 中国 | 无           | 51021519711018**** | 450         | 9.25        |
| 刘 屹 | 中国 | 无           | 42010619620629**** | 405         | 8.33        |
| 尹 健 | 中国 | 无           | 42011119670206**** | 315         | 6.48        |
| 卢春明 | 中国 | 无           | 42011119730102**** | 315         | 6.48        |
| 陈西平 | 中国 | 无           | 42010619490319**** | 243         | 4.99        |
| 尹力光 | 中国 | 无           | 42011119631011**** | 225         | 4.62        |
| 合计  |    |             |                    | 2988        | 61.42       |

## 二、发行人主营业务概述

公司主要从事电力系统智能化记录分析和时间同步相关产品的研发、制造、销售和服务，该行业是国家鼓励发展的产业。公司产品是典型的硬件和软件相结合的高科技产品，其价值主要体现在公司自主设计的专用系统以及具有专家支持系统的智能化专用软件。公司一贯坚持科技创新、自主研发，所有产品拥有完全自主知识产权，主营产品有电力故障录波装置、时间同步系统等，其中电力故障录波装置技术居于国际领先水平，时间同步系统居于国内领先水平。

### （一）电力故障录波装置

电力故障录波装置俗称电力系统的“黑匣子”，它能自动、准确、完整记录电力系统中包括输电线路、变压器、开关、继电保护装置等各主要组成部分的运行状态，在电力系统出现诸如输电线路接地短路、主要装置失灵等故障时，智能判断故障类型和给出线路故障点，帮助技术人员快速诊断，有利于及时准确排除故障。

2008 年初，我国遭受罕见冰雪灾害，公司开发的电力故障录波装置准确地判定线路接地短路点，帮助维修人员快速响应，对抗击雪灾发挥了重要作用。

电力故障录波装置还具有类似“情景回放”功能，它利用故障时记录的数据，可反复“再现”故障现场工况，帮助技术人员快速判断故障的具体原因，判定故障发生原因是由于设计原理不当还是装置制造质量缺陷，从而达到改进系统原理设计，提高产品质量的目的，提高电力系统安全性与可靠性，提高电力用户的供电质量，是电力系统二次设备中不可或缺的组成部分。根据全国电力技术市场协会预计，在 2012 年之前，电力故障录波装置将保持不低于 25% 的速度增长。

公司是国内少数能够提供电力故障录波装置全套解决方案的企业之一。早期我国的电力故障录波装置由 ABB、西门子等国外电力巨头垄断，本公司 2001 年成立以后，聚集了一批优秀的科技人才，努力攻克行业技术难关，研制出具有完全自主知识产权的电力故障录波装置，并不断创新，在技术上超越国外同类产品。目前，包括本公司在内的国产电力故障录波装置已经全面替代国外同类产品，具备较强的国际竞争力。

公司产品电力故障录波装置 2008 年国内市场占有率为 22.5%，位居第一。近 3 年国家主要特大重点电力工程，如长江三峡工程、奥运电力工程、上海世博会工程、国家电网公司 1000kV 特高压交流试验示范工程等都采用本公司的产品，应用情况如下：

| 主要产品                                                                                                         | 应用重点工程                                                                                                     | 产品应用情况                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>ZH-2</p> <p>ZH-2B</p> |  <p>奥运工程</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 为国家体育场“鸟巢”、国家游泳馆“水立方”等重要奥运场馆供电的北京安慧、慧祥变电站</li> <li>➤ “国家电网公司样板工程”奥运电力配套工程—北京城北 500kV 变电站</li> </ul> |
|                                                                                                              |  <p>三峡工程</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 三峡右岸电站及 500kV 直流输电工程</li> <li>➤ 三峡右岸地下电站和电源电站</li> <li>➤ 三峡左岸电站电力故障录波装置技术改造工程</li> </ul>            |
|                                                                                                              |  <p>世博工程</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 上海世博会核心供电工程—上海世博 500kV 变电站、上海三林 500kV 变电站</li> </ul>                                                |
|                                                                                                              |  <p>国家电网 1000kV 特高压</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 国家电网公司 1000kV 晋东南-南阳-荆门特高压交流试验示范工程所有变电站</li> </ul>                                                  |



ZH-3



重点跨国能源合作项目

➤ 中国和俄罗斯政府重点能源合作项目、国家重点工程—中国-俄罗斯直流联网黑河背靠背换流站

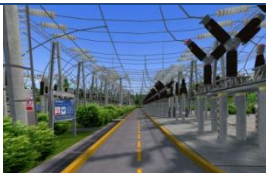
## （二）时间同步系统

时间同步系统是一种能接收外部时间基准信号，并按照要求的时间精度向外输出时间同步信号和时间信息的系统。它能使网络内其它时钟对准并同步，通俗来说时间同步就是采取技术措施对网络内时钟实施高精度“对表”。

时间同步广泛应用于各类信息系统，尤其是对时间敏感的复杂信息系统中。以电力系统智能变电站为例，各类装置需要时间同步，以保证各类装置动作顺序正确且适应电信号以光速运行的环境条件，如果时间不同步，严重情况下有可能将造成系统瘫痪。

此外，时间同步在许多领域都很重要，如在金融交易中一般遵循“价格优先、时间优先”的交易规则；在通信系统中用户计费与时间几乎完全挂钩；在大型分布式商业数据库中需要准确记录客户的交易信息；上述各类现象无不与高精度时间同步紧密相关。根据全国电力技术市场协会预计，在 2012 年之前，时间同步系统将保持不低于 40% 的增长速度。

公司的时间同步系统产品能够实现与我国自主研发的北斗导航定位系统对接，有助于我国时间同步系统摆脱对国外技术的依赖，提高国家电力系统的战略安全。2008 年公司产品销量全国排名第三，国内市场占有率为 13.3%。北京奥运工程、粤西电力输出核心工程、2009 年湖北重点工程、黔电送粤 500kV 核心工程等重点工程均使用了本公司产品，应用情况如下：

| 主要产品                                                                                         | 应用重点工程                                                                                                | 产品应用情况                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <br>ZH-501  | <br>北京朝阳 500kV 变电站   | ➤ 奥运重点工程—北京朝阳 500kV 变电站                        |
| <br>ZH-501N | <br>粤西电力输出核心工程       | ➤ 广东阳江蝶岭 500kV 变电站工程，该工程是广东 500kV 电网与茂湛电网相连的枢纽 |
| <br>ZH-502 | <br>2009 年湖北重点工程     | ➤ 500kV 青山变电站                                  |
|                                                                                              | <br>黔电送粤 500kV 核心工程 | ➤ 广东清远贤令山 500kV 变电站                            |

### （三）发行人核心产品在电力系统中的作用、地位及重要性

#### 1、电力故障录波装置

##### （1）电力故障录波装置是国家标准配置

根据国家标准《GB/T14285-2006 继电保护及安全自动装置技术规程》要求，在主要发电厂、220kV 及以上变电站和重要的 110kV 变电站、单机容量为 200MW 及以上的发电机或发电机变压器组均应装设故障录波装置。

根据国家电网公司颁布的《国家电网公司输变电工程典型设计—变电站二次系统部分》标准，确定了变电站二次设备系统部分的典型配置，其中包含各层级变电站的电力故障录波装置。

##### （2）电力故障录波装置在电力系统中的作用

电力故障录波装置在电力系统出现故障时，它利用故障时记录的数据，帮助技术人员快速判断故障的具体原因，故障类型或给出线路故障点，判定故障发生原因是由于设计原理不当还是装置制造质量缺陷，从而达到改进系统原理设计，提高产品质量的目的，提高电力系统安全性与可靠性，对保证电力系统的安全运行以及提高供电质量起着重要作用，是电力系统二次设备中不可或缺的组成部

分。

### （3）电力故障录波装置管辖范围

一般地说，电力故障录波装置管辖范围取决于电网在当地的布局。由于电网是网状结构，变电站构成网上节点，输电线将每一个节点连接起来。每一条输电线的两端都是变电站，每个变电站内都需要安装故障录波装置，从而每条输电线的两端都需要各自接入一台故障录波装置，而与这条输电线的长度无关。电力故障录波装置管辖范围与用电量紧密相关，用电量大，变电站布局密度高（如广东省东莞市的变电站比很多省的还要多），电力故障录波装置管辖的范围小，反之，管辖范围大。

## 2、时间同步系统

根据《国家电网公司输变电工程典型设计—变电站二次系统部分》标准，500kV、220kV 变电站需配置时间同步系统，近期以 GPS 为基础，并要求在条件具备时采用北斗导航定位系统与 GPS 等时钟源互备方式实现时间同步。

时间同步对于电力系统十分重要。以电力系统智能变电站为例，为保证各类装置动作顺序正确且适应电信号以光速运行的环境条件，各类装置必需时间同步，如果时间不同步，严重情况下有可能造成系统瘫痪。

根据标准，符合条件或达到标准要求的变电站，都必须配备时间同步系统。

## 三、发行人核心竞争优势

公司一贯坚持科技创新、自主研发，所有产品拥有完全自主知识产权，在业内率先推出多款引领行业趋势的新产品，已掌握一系列核心技术，建立了较为完善的营销和服务网络，积累了丰富的运行经验。公司集原始创新与集成创新于一体，可提供电力故障录波装置和时间同步系统的全套解决方案，“中元华电”已成为行业主导品牌。公司的核心竞争优势主要体现在创业管理团队及人才、技术研究及开发应用、市场营销和优质客户、品牌等方面，具体如下：

### （一）专业构成互补、凝聚力强的创业管理团队

公司创业管理团队由多学科背景的复合型人才组成，自创业之始即组成以邓志刚先生为核心的具有技术专家、营销精英等互补人才构成的和谐创业管理团队，确保公司高效有序的运转，团队成员在行业内均有着十年以上的研究开发、生产、销售的经历。

公司创业管理团队相互理解，互相支持，具有较强的凝聚力和整体效能，在共同创业的过程中，形成“以人为根、科技为本、质量第一，信誉至上、共同

发展”的经营理念。公司的管理层和核心业务骨干大多为公司股东，创业管理团队自公司成立以来保持稳定。

## （二）以研发和营销为导向经营模式

公司主要产品电力故障录波装置和时间同步系统是多学科尖端技术的结晶，是典型的硬件和软件相结合的高科技产品，其主要的附加值在研发和服务环节。在长期的运营过程中，公司形成了以研发和营销为导向的创造高附加值的经营模式，建立研发平台与营销平台互为依托的架构。

公司的主要客户来自电力系统，近年来对相关产品的技术要求日益提高，且希望能提供高质量的技术服务，为此，公司组建一支汇集电力系统、软件设计、硬件设计多学科以博士为核心的创新人才队伍，还培养了一批实践经验丰富、客户基础良好的营销及技术服务精英团队。公司拥有技术人员 69 人，占员工总数的 34%；营销及技术服务人员 57 人，占员工总数的 28%。合计 126 人，占员工总数的 62%。此外，公司主要管理人员均兼任研发及营销职务。

## （三）持续领先的自主科技创新能力

公司成立了企业技术中心，长期致力于科技创新，大力发展具有自主知识产权的核心技术，建立“研发一代、储备一代、生产一代”的持续发展模式。公司已拥有发明专利 1 项、软件著作权 3 项，已受理的专利申请 10 项，参与制定国家和行业标准 3 项，并有多项国内领先、国际先进的技术成果通过鉴定。

公司董事长邓志刚先生、总经理王永业先生参与了国家标准《电力系统同步连续记录装置》和电力行业标准《电力系统的时间同步系统 第 1 部分：技术规范》、《电力系统的时间同步系统 第 2 部分：检测规范》的起草报批工作。

目前，公司已掌握了电力系统智能化记录分析、时间同步、电能质量监测与治理等一系列核心技术和生产工艺，自主开发产品应用软件，构建了多学科的综合应用平台，并利用该平台自主研发了 ZH 系列产品，产品已在电力系统使用超过 7 年。公司核心技术鉴定及应用主要情况如下：

| 序号 | 项目名称            | 鉴定单位       | 鉴定时间       | 技术水平的鉴定结论                            | 典型应用             |
|----|-----------------|------------|------------|--------------------------------------|------------------|
| 1  | ZH-2 电力故障录波分析装置 | 湖北省科学技术委员会 | 2002 年 3 月 | 装置整体技术达到国际先进水平。其中同步双存储和静电抗干扰达到国际领先水平 | 长江三峡右岸 500kV 开关站 |

|    |                       |            |          |                                                                                        |                                           |
|----|-----------------------|------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2  | ZH-2B 发变组故障录波分析装置     | 湖北省科技厅     | 2004年3月  | 装置整体水平达到国内外先进水平。其中同步双备份技术和后台分析技术属国内外领先水平                                               | 长江三峡右岸发电机组                                |
| 3  | ZH-3 嵌入式电力故障录波分析装置    | 湖北省科技厅     | 2005年12月 | 装置主要技术性能达到国际先进水平。其中单 DSP 嵌入式架构和录波数据三存储技术处于国际领先水平                                       | 为国家体育场“鸟巢”、国家游泳馆“水立方”等重要奥运场馆供电的北京安慧、慧祥变电站 |
| 4  | ZH-501GPS 时间同步系统      | 湖北省科学技术委员会 | 2005年12月 | 系统整体水平达到国内先进水平。其中无过冲 IRIG-B(AC) 码产生技术和闭环控制守时技术属国内领先水平                                  | 奥运会重点工程——北京朝阳 500kV 变电站                   |
| 5  | ZH-M601 线路参数测试仪       | 广东省科学技术厅   | 2006年12月 | 该项目整体达到国内先进水平，其中基于同步电源的输电线路测试新原理，集便携录波和工频参数测试于一体的设计模式以及输电线路互感参数的异地测试方式等技术在 该领域处于国内领先水平 | 广东省电力调度中心                                 |
| 6  | ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置    | 中电联        | 2009年3月  | 装置整体技术水平处于国际先进水平                                                                       | 长江三峡左岸电站改造工程                              |
| 7  | ZH-3B 发变组动态记录装置       | 中电联        | 2009年3月  | 装置主要技术性能达到国内领先水平。其中转子隔离耐压测量技术和单 DSP 架构的同步采集和处理系统处于国际先进水平                               | 国电大渡河深溪沟水电站                               |
| 8  | ZH-3D 数字故障录波分析装置      | 中电联        | 2009年3月  | 装置整体性能达到国内领先水平                                                                         | 500kV 数字化变电站——浙江兰溪 500kV 变电站              |
| 9  | ZH-502 时间同步系统         | 中电联        | 2009年3月  | 系统整体技术性能达到国内领先水平                                                                       | 2009 年湖北重点工程——500kV 青山变电站                 |
| 10 | ZH8103 嵌入式电能质量监测分析装置  | 中电联        | 2009年3月  | 装置整体技术水平达到国内先进水平，其中基于嵌入式系统设计的 64 路电能质量采集单元、针对电能质量测量设计的 FFT 算法处于国内领先水平                  | 广东电网公司 500kV 汕头变电站                        |
| 11 | ZH-103 嵌入式发电机监测及特性测试仪 | 中电联        | 2009年3月  | 装置整体技术水平处于国内领先水平                                                                       | 中国电力科学研究院动模实验室、东北电力大学动模实验室                |

|    |                |     |         |                                    |             |
|----|----------------|-----|---------|------------------------------------|-------------|
| 12 | ZH-605 继电保护测试仪 | 中电联 | 2009年3月 | 装置整体技术指标达到国内先进水平,其中小电流输出技术处于国内领先水平 | 华中科技大学动模实验室 |
|----|----------------|-----|---------|------------------------------------|-------------|

公司的研发投入有效地转化为经济成果,2006、2007、2008 年公司研发支出占当期营业收入的比重分别为 4.93%、7.51%和 9.05%,同期营业收入和净利润水平也保持良好的增长趋势,2008 年公司营业收入和净利润分别较 2006 年增长 54.61%和 72.77%;根据 2009 年公司盈利预测,预计营业收入和归属于母公司所有者净利润将分别达到 15,581.72 万元和 5,596.43 万元,较上年度增长 31.79%和 20.12%。

#### (四) 完善的营销服务网络和优质的客户资源

公司不断加强销售渠道和服务网络建设,目前公司的营销和服务网络已覆盖了全国大部分省、市、自治区,销售渠道畅通,能为用户提供及时周到的全方位服务,确保售后服务人员24小时内到场。公司的快速服务反应能力、技术服务水准、服务态度及个性化服务赢得了电力行业众多用户的信赖,在巩固现有市场的同时进一步拓展新市场,使得公司新产品能顺畅地进入市场并被接受。随着产能的扩大,公司将进一步加大营销网络建设的力度。

公司销售主要采取直销模式,主要客户是国家电网公司、南方电网公司及其所拥有和管辖的各级电网公司、各大发电集团及其所属电厂电站等,公司同这些客户已建立了良好的合作关系。公司拥有这些优秀的客户群体为公司长期持续稳定发展奠定了坚实基础。

#### (五) 良好的品牌形象

电力系统对设备的运行稳定性和可靠性有很高的要求,历史业绩是对产品质量、履约能力最好的佐证,因此,招标方一般将供应商的产品运行业绩作为考核指标之一。

本公司从事电力设备业务多年,已有6000多台套设备在不同电网条件下可靠运行的历史业绩,已经建立了较为完备的设计、制造、安装、售后服务体系。公司产品在长江三峡电力工程、2008奥运电力工程、2010世博会电力工程、国内第一条1000kV特高压交流试验示范工程等国家特大重点工程中使用,在市场上树立了“中元华电”良好的品牌形象。

### 四、发行人的主要财务数据及主要财务指标

根据公司经审计的财务报告,公司主要财务数据及主要财务指标如下:

#### (一) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

| 项 目            | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|----------------|-----------|------------|------------|------------|
| 资产总计           | 14,471.47 | 11,598.94  | 10,778.85  | 6,349.96   |
| 负债总计           | 2,413.84  | 3,150.09   | 6,686.37   | 3,854.58   |
| 所有者权益合计        | 12,057.63 | 8,448.85   | 4,092.48   | 2,495.38   |
| 其中：归属于母公司所有者权益 | 12,028.84 | 8,448.85   | 4,092.48   | 2,495.38   |

## （二）合并利润表主要数据

单位：万元

| 项 目          | 2009 年 1-6 月 | 2008 年    | 2007 年    | 2006 年   |
|--------------|--------------|-----------|-----------|----------|
| 营业收入         | 6,214.72     | 11,823.48 | 11,568.43 | 7,647.23 |
| 营业利润         | 2,393.82     | 4,632.15  | 4,892.07  | 3,164.05 |
| 利润总额         | 2,556.39     | 4,956.90  | 5,075.55  | 3,175.42 |
| 净利润          | 2,216.28     | 4,656.37  | 4,644.83  | 2,695.15 |
| 其中：归属于母公司净利润 | 2,217.49     | 4,656.37  | 4,644.83  | 2,695.15 |

## （三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

| 项 目           | 2009 年 1-6 月 | 2008 年    | 2007 年    | 2006 年   |
|---------------|--------------|-----------|-----------|----------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | -195.50      | 2,100.21  | 3,955.01  | 1,223.25 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -42.89       | -533.01   | -217.39   | -398.73  |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 374.48       | -2,214.03 | -1,444.12 | -470.51  |
| 现金及现金等价物净增加额  | 136.09       | -646.83   | 2,293.51  | 354.00   |

## （四）报告期主要财务指标

| 财务指标                        | 2009.6.30    | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|-----------------------------|--------------|------------|------------|------------|
| 流动比率(倍)                     | 5.29         | 3.14       | 1.38       | 1.29       |
| 速动比率(倍)                     | 4.87         | 2.85       | 1.32       | 1.20       |
| 资产负债率(母公司)(%)               | 28.42        | 44.05      | 58.29      | 62.64      |
| 无形资产(土地使用权、采矿权除外)占净资产的比例(%) | 0.17         | 0.27       | 0.00       | 0.00       |
| 归属于发行人股东的每股净资产(元)           | 2.47         | 1.88       | 4.09       | 4.99       |
| 财务指标                        | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度    | 2007 年度    | 2006 年度    |
| 应收账款周转率(次/年)                | 0.83         | 2.21       | 2.99       | 2.77       |
| 存货周转率(次/年)                  | 2.69         | 8.12       | 14.02      | 11.96      |
| 基本每股收益(元)                   | 0.46         | 0.88       | 3.51       | 5.39       |
| 稀释每股收益(元)                   | 0.46         | 0.88       | 3.51       | 5.39       |
| 净资产收益率(加权)                  | 20.11%       | 61.92%     | 55.64%     | 185.25%    |
| 净资产收益率(摊薄)                  | 18.43%       | 47.06%     | 65.50%     | 107.92%    |
| 息税折旧摊销前利润(万元)               | 2,623.34     | 5,072.86   | 5,184.31   | 3,251.05   |
| 归属于发行人股东的净利润(万元)            | 2,217.49     | 4,656.37   | 4,644.83   | 2,695.15   |
| 归属于发行人股东扣除非经常性损益后净利润(万元)    | 2,217.31     | 3,975.42   | 2,680.23   | 2,693.11   |
| 利息保障倍数(倍)                   | -            | -          | 563.07     | 221.57     |
| 每股经营活动产生的净现金流量              | -0.04        | 0.47       | 3.96       | 2.45       |

(元)

|         |      |       |      |      |
|---------|------|-------|------|------|
| 每股净现金流量 | 0.03 | -0.14 | 2.29 | 0.71 |
|---------|------|-------|------|------|

注：(1) 每股净资产按各期末经审计的归属于母公司所有者权益除以当期期末总股本计算；(2) 每股收益、净资产收益率均按归属于公司普通股股东的净利润与扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润孰低列示。

### (五) 盈利预测情况

根据中瑞岳华出具的“中瑞岳华专审字[2009]第 2036 号”《审核报告》审核，预计 2009 年公司营业收入和归属于母公司所有者净利润将分别达到 15,581.72 万元和 5,596.43 万元，分别较上年度增长 31.79%和 20.12%。

## 五、本次发行情况

### (一) 本次发行概况

|                 |                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 股票种类            | 人民币普通股（A 股）                                                              |
| 每股面值            | 1.00 元                                                                   |
| 发行股数及占发行后总股本的比例 | 1,635 万股，占发行后总股本的比例 25.15%                                               |
| 每股发行价格          | 32.18 元/股                                                                |
| 发行方式            | 采用网下向询价对象询价发行与网上对社会公众投资者定价发行相结合的方式，以及中国证监会规定的其他方式                        |
| 发行对象            | 符合资格的询价对象和已在深圳证券交易所开立账户且符合《深圳证券交易所创业板市场投资者适当性管理实施办法》的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外） |
| 承销方式            | 本次新股发行的承销方式为余额包销                                                         |

### (二) 本次发行前后的股本结构

本次发行股份数量 1,635 万股，占公司发行后总股本的比例 25.15%，发行前后的股本结构（按发行股份 1,635 万股计算）如下：

| 项 目      | 发行前         |             | 发行后         |             |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|          | 持股数<br>(万股) | 持股比例<br>(%) | 持股数<br>(万股) | 持股比例<br>(%) |
| 有限售条件的股份 | 4,865.00    | 100.00      | 4,865.00    | 74.85       |
| 其中：邓志刚   | 585.00      | 12.02       | 585.00      | 9.00        |
| 王永业      | 450.00      | 9.25        | 450.00      | 6.92        |
| 张小波      | 450.00      | 9.25        | 450.00      | 6.92        |
| 刘 屹      | 405.00      | 8.33        | 405.00      | 6.23        |
| 叶蕴璠      | 328.50      | 6.75        | 328.50      | 5.05        |
| 方大卫      | 328.50      | 6.75        | 328.50      | 5.05        |
| 尹 健      | 315.00      | 6.48        | 315.00      | 4.85        |
| 卢春明      | 315.00      | 6.48        | 315.00      | 4.85        |
| 陈西平      | 243.00      | 4.99        | 243.00      | 3.74        |
| 尹力光      | 225.00      | 4.62        | 225.00      | 3.46        |

| 项 目     | 发行前         |             | 发行后         |             |
|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|         | 持股数<br>(万股) | 持股比例<br>(%) | 持股数<br>(万股) | 持股比例<br>(%) |
| 郭晓鸣     | 202.50      | 4.16        | 202.50      | 3.12        |
| 韩汉清     | 202.50      | 4.16        | 202.50      | 3.12        |
| 杨经超     | 135.00      | 2.78        | 135.00      | 2.08        |
| 王志华     | 135.00      | 2.78        | 135.00      | 2.08        |
| 姚 勇     | 90.00       | 1.85        | 90.00       | 1.38        |
| 钟 民     | 90.00       | 1.85        | 90.00       | 1.38        |
| 中比基金    | 365.00      | 7.50        | 365.00      | 5.62        |
| 本次发行的股份 | -           | -           | 1,635.00    | 25.15       |
| 合 计     | 4,865.00    | 100.00      | 6,500.00    | 100.00      |

## 六、募集资金用途

本次发行所募集的资金，根据本公司的发展规划，拟投资于以下项目：

单位：万元

| 项目名称                            | 投资<br>规模 | 募集资<br>金投入 | 建设<br>周期 | 湖北省企业投资登<br>记备案项目编码 |
|---------------------------------|----------|------------|----------|---------------------|
| 智能化电力动态数据记录装置项目                 | 6,875    | 6,875      | 36 个月    | 2009010039290105    |
| 基于北斗/GPS 的时间同步系统及时<br>间同步检测设备项目 | 6,060    | 6,060      | 36 个月    | 2009010039290104    |
| 企业技术中心项目                        | 5,565    | 5,565      | 18 个月    | 2009010039290106    |
| 合 计                             | 18,500   | 18,500     |          |                     |

募集资金到位前，公司将以自筹资金对上述项目进行前期投入，募集资金到位后将置换公司的前期投入。募集资金如有不足，不足部分由公司自筹解决；如有剩余，用于补充营运资金。

## 第二章 本次发行概况

### 一、发行人基本情况

- (一) 注册中文名称：武汉中元华电科技股份有限公司  
注册英文名称：WUHAN ZHONGYUAN HUADIAN SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.
- (二) 注册资本：4,865.00 万元
- (三) 法定代表人：邓志刚
- (四) 成立日期：2001 年 11 月 16 日
- (五) 住 所：  
中国湖北武汉东湖新技术开发区华中科技大学科技园六路 6 号
- (六) 邮政编码：430223
- (七) 电话号码：027-87180718
- (八) 传真号码：027-87180719
- (九) 互联网网址：www.zyhd.com.cn
- (十) 电子信箱：stock@zyhd.com.cn
- (十一) 董事会秘书：陈志兵
- (十二) 负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室
- (十三) 董事会办公室电话号码：027-87180718

### 二、本次发行的基本情况

- (一) 股票种类：人民币普通股（A 股）
- (二) 每股面值：人民币 1.00 元
- (三) 发行股数：1,635 万股，占发行后总股本的比例 25.15%
- (四) 每股发行价：32.18 元/股，通过向询价对象询价确定发行价格
- (五) 发行市盈率：37.42 倍（每股收益按照 2009 年度经会计师事务所审核的盈利预测报告的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）；52.62 倍（每股收益按照 2008 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
- (六) 预测 2009 年归属母公司所有者净利润：5,596.43 万元，预测发行后

2009 年每股收益 0.86 元（以 2009 年预测的归属于母公司所有者的净利润除以发行后总股本计算）

（七）发行前每股净资产：2.47 元（按 2009 年 6 月 30 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）

（八）发行后每股净资产：9.37 元（按全面摊薄法计算，扣除发行费用）

（九）发行市净率：3.43 倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产确定）

（十）发行方式：采用网下向询价对象询价发行与网上对社会公众投资者定价发行相结合的方式，以及中国证监会规定的其他方式

（十一）发行对象：符合资格的询价对象和已在深圳证券交易所开立账户且符合《深圳证券交易所创业板市场投资者适当性管理实施办法》的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）

（十二）承销方式：余额包销

（十三）预计募集资总额：52,614 万元，预计募集资金净额：48,908 万元

（十四）发行费用：本次发行费用总额 3,706 万元，具体明细如下：

| 费用名称         | 金额（万元） |
|--------------|--------|
| 保荐费用         | 300    |
| 承销费用         | 2,631  |
| 审计费用         | 125    |
| 律师费用         | 100    |
| 信息披露及路演推荐费用等 | 约 550  |

### 三、本次发行相关机构基本情况

|    |            |                           |
|----|------------|---------------------------|
| 1、 | 保荐人（主承销商）： | 海通证券股份有限公司                |
|    | 法定代表人：     | 王开国                       |
|    | 住所：        | 上海市淮海中路 98 号              |
|    | 联系电话：      | 021-23219513              |
|    | 传真：        | 021-63411627              |
|    | 保荐代表人：     | 孔令海、周晓雷                   |
|    | 项目协办人：     | 石迪                        |
|    | 项目经办人：     | 金涛、王耀宗、毛国辉、张刚             |
| 2、 | 律师事务所：     | 上海市瑛明律师事务所                |
|    | 负责人：       | 陈明夏                       |
|    | 住所：        | 上海浦东南路 528 号证券大厦北塔 1901 室 |
|    | 联系电话：      | 021-68815499              |
|    | 传真：        | 021-68817393              |
|    | 经办律师：      | 黄晨、梁志强、姜莹                 |

|    |          |                                |
|----|----------|--------------------------------|
| 3、 | 会计师事务所：  | 中瑞岳华会计师事务所有限公司                 |
|    | 负责人：     | 刘贵彬                            |
|    | 住所：      | 北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 A 座 8-9 层 |
|    | 联系电话：    | 010-88091188                   |
|    | 传真：      | 010-88091199                   |
|    | 经办注册会计师： | 罗军、岑代勇                         |
| 4、 | 资产评估机构：  | 北京岳华德威资产评估有限公司                 |
|    | 负责人：     | 邓小丰                            |
|    | 住所：      | 北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 B 座 18 层  |
|    | 联系电话：    | 010-88091200                   |
|    | 传真：      | 010-88091205                   |
|    | 经办注册评估师： | 刘燕坤、高举                         |
| 5、 | 股票登记机构：  | 中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司            |
|    | 办公地址：    | 深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼        |
|    | 联系电话：    | 0755-25938000                  |
|    | 传真：      | 0755-25988122                  |
| 6、 | 上市交易所：   | 深圳证券交易所                        |
|    | 地址：      | 深圳市深南东路 5045 号                 |
|    | 电话：      | 0755-82083333                  |
|    | 传真：      | 0755-82083164                  |

#### 四、本次发行的相关人员之间的利益关系

发行人与本次发行有关的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。

#### 五、预计发行上市的重要日期

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| 刊登发行公告的日期：   | 2009 年 10 月 12 日                |
| 开始询价推介日期：    | 2009 年 9 月 28 日—2009 年 9 月 29 日 |
| 刊登定价公告日期：    | 2009 年 10 月 12 日                |
| 网下申购日期和缴款日期： | 2009 年 10 月 13 日                |
| 网上申购日期和缴款日期： | 2009 年 10 月 13 日                |
| 预计股票上市日期：    | 发行结束后将尽快在深圳证券交易所挂牌交易            |

## 第三章 风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除招股说明书提供的其它资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。

### 一、行业风险

公司所属的行业属于先进制造业、高新技术产业，是国家鼓励发展的产业。公司下游产业电力行业的发展对包括公司在内的电力系统二次设备制造企业有重大影响，我国正处于快速工业化、城市化进程之中，电力行业投资持续增长。近年来，与公司产品应用紧密相关的电网投资持续增长，2007、2008 年电网建设投资增长率分别达 16.41%和 17.69%，2008 年电网投资占电力行业总投资比重首次超过 50%。如果电力行业发展特别是电网建设、改造的产业政策发生变化，投资减少，导致本公司所处细分行业发展放缓，存在着影响公司成长性的风险。

### 二、技术风险

公司主要从事电力系统智能化记录分析和时间同步相关产品的研发、制造、销售和服务，所处业务领域具有技术更新快、产品需求多样的特点，客观上要求公司能够超前洞悉行业和技术发展趋势，把握客户需求变动方向，及时推出满足客户需求的产品。公司以技术研发为核心，拥有强大的研发实力和技术领先地位，建立了“研发一代、储备一代、生产一代”的持续发展模式，能够把握和满足产品不断升级的市场需求。如果公司的应用技术开发滞后，产品不能适时满足客户需求，存在着丧失技术领先优势的风险。

为适应技术发展迅速的要求，公司需要投入较大的研发资金，用于设备采购、样机试制、测试、认证以及研发人员的薪酬等。公司拥有经验丰富的核心研发团队，采用自主研发为主的研发模式，并建立了一系列合理有效的研发管理和激励机制，但是技术产业化与市场化存在着不确定性，存在着研发投入不能获得预期效果从而影响公司盈利能力和成长性的风险。

### 三、内部管理风险

邓志刚等 8 位自然人作为实际控制人构成了公司的创业管理团队，该团队各成员均直接持有公司股权，直接参与公司的经营管理、研发和营销。作为高新技术企业，公司核心人员一直保持稳定。但是在多年实践中培养和积蓄的专业人才

成为同行业厂家争夺的对象，如果创业管理团队和其他核心人员因不可预期原因导致流失，将对公司持续快速发展产生一定的风险。

本次募集资金投资项目实施后，公司的资产规模、人员规模、业务规模迅速扩大，对高水平研发、销售、管理、财务人才的需求大幅上升，对公司的管理提出了更高的要求。如果公司管理水平不能及时提高，组织模式和管理制度未能随着公司规模的扩大而及时调整、完善，各类专业人员不能及时到位并胜任工作，则公司可能存在因管理能力发展与经营规模扩大不匹配的风险。

#### 四、募集资金投资项目实施及新增产能利用不足的风险

公司在募集资金项目实施过程中涉及工程建设、设备采购、安装调试、产业化实施、测试认证等多个环节，组织和管理工作量较大。如果公司在项目组织、施工质量控制等方面措施不当，存在着募集资金项目实施不力、影响公司经营状况的风险。

募集资金投资项目，可能受到国家及行业发展政策，以及项目组织实施、成本管理等因素的影响，致使项目的开始盈利时间及盈利水平与目前分析论证的结果出现差异，存在募集资金投资项目投资回报率低于预期、影响公司盈利能力和成长性的风险。

本次募集资金投资项目中的部分产品处于开发及产业化实施阶段，虽然公司具有丰富的产业化实施经验，对项目进行了充分的可行性论证，并具有可靠的技术保障，但是在项目实施过程中，产业政策、市场需求、行业技术应用趋势可能发生变动，存在着募集资金投资项目产业化不能如期全面实施的风险。

本次募集资金投资项目实施后，公司智能化电力动态数据记录装置将新增产能 2500 台/年，时间同步系统装置和高精度时间同步测量装置将新增产能 5000 台/年，较公司现有合计总产能 2000 台/年有较大幅度提高，且部分产能将用于生产结合市场需求发展趋势，在现有核心技术基础上研发出的新产品。虽然公司所处行业的市场需求增速保持较高水平，2012 年以前两大系列产品的市场需求量将分别保持不低于 25%和 40%的增速；同时，公司经审慎论证对市场需求变动趋势具有较为准确的把握，新增产能将被用于满足快速增长的市场需求。但是，公司仍然可能存在因市场需求增长低于预期而导致的新增产能部分闲置的风险。

#### 五、实际募集资金超过预计数额的运用风险

公司本次公开发行计划募集资金将投向智能化电力动态数据记录装置项目等三个项目，预计募集资金数额为 1.85 亿元，如实际募集资金量超过预计数额，

公司使用时将严格履行程序，按规定支出。鉴于公司业务规模将大幅增长，对营运资金需求也同步提升，公司将实际募集资金超出现有预计数部分用于补充营运资金。但是如果实际募集资金大幅超过预计数额，存在着一部分募集资金闲置的风险。

## 六、税收政策变化的风险

公司是经武汉东湖新技术开发区管理委员会认定的高新技术企业，自 2006 年度起连续三个年度执行 15% 的所得税优惠税率。2008 年 12 月，公司成为湖北省首批经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室认定的高新技术企业，自 2008 年起可依照《企业所得税法》等有关规定，执行 15% 的所得税优惠税率。

本公司的全资子公司中元华电软件为经认定的软件企业，依据《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策的通知》（国发[2000]18 号）和《财政部、国家税务总局、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的通知》（财税[2000]25 号文），2010 年底以前，中元华电软件销售其自行开发的软件产品，按 17% 法定税率征收增值税后，其增值税实际税负超过 3% 的部分享受即征即退的税收政策，2007~2008 年免征企业所得税。依据《财政部、国家税务总局关于贯彻落实国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策有关问题的通知》（财税[2008]21 号）和《武汉市东湖新技术开发区国税局减免企业所得税批复》，中元华电 2009—2011 年继续享受税收优惠，减按 12.50% 税率征收企业所得税。

报告期内，公司享受的税收优惠政策金额及其对归属于公司普通股股东净利润的影响情况如下：

| 项 目             | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度  | 2007 年度  | 2006 年度  |
|-----------------|--------------|----------|----------|----------|
| 利润总额（万元）        | 2,556.39     | 4,956.90 | 5,075.55 | 3,175.42 |
| 税收优惠金额（万元）      | 460.42       | 1,254.46 | 1,551.65 | 568.82   |
| 其中：增值税返还金额（万元）  | 162.36       | 324.75   | 183.75   | -        |
| 所得税优惠金额（万元）     | 298.06       | 929.71   | 1,367.90 | 568.82   |
| 税收优惠金额占利润总额的比例% | 18.01        | 25.31    | 30.57    | 17.91    |

上述税收优惠政策对公司的发展、经营业绩起到一定的促进作用。未来，如果国家关于支持高新技术、信息技术和信息产业发展的税收优惠政策发生变化，导致公司不能继续享受上述优惠政策，可能会在一定程度上影响公司的盈利水平。

## 七、资产质量或资产结构的风险

2009 年 6 月 30 日、2008、2007、2006 年末，公司应收账款占总资产比例分

别为 55.83%、49.93%、37.75%和 48.17%。由于公司客户基本来自电力系统，行业结算体制导致其货款支付周期较长，销售回款主要集中在四季度实现。因此，公司应收账款净额较大，占总资产的比重较高；2009 年 6 月 30 日应收账款占总资产比重高于报告期内其他年度末的比重。

2009 年上半年账龄一年以内的应收账款比重为 79.50%，欠款对象基本上来自电力系统，用户的信誉良好，实力雄厚，发生数额较大坏账损失的可能性较小。但是，随着公司营业收入的增长，经营规模的扩大，应收账款数额增长，存在着降低公司资产流动性的风险。

## 八、控制权风险

公司的实际控制人是邓志刚等 8 位自然人，目前合计持有公司股权比例为 61.42%，自 2001 年公司设立至今其合计持股比例始终高于 51%，在长期合作的相互信任基础上建立了稳固的合作关系，并在涉及公司重大经营事项的决策中意思表示一致，共同控制公司的经营活动。

虽然公司的实际控制人拥有长期合作的良好基础，通过直接持股与签订《一致行动协议》及其补充协议的形式，承诺履行：在公司有效存续期内，任何一方未经其他各方书面同意不得向签署协议之外的第三方转让所持公司股权；作为股东期间，继续在涉及公司重大经营事项的决策中意思表示一致等有利于保持公司控制权稳定的措施，巩固了共同利益，强化了互信合作关系。但如果上述协议不能得到有效执行，或者其中部分人员发生重大股权变动，由于股权过于分散，公司存在因敌意收购导致实际控制人出现重大变化，影响公司经营管理稳定的风险。

## 九、产品或服务的市场风险

公司的主营产品能够广泛应用于电力、冶金、石化、通信、轨道交通和工业控制等领域，由于产能限制和稳步推进的发展战略，公司目前的销售市场主要集中在电力行业。虽然该行业市场容量较大，且随着国家拉动内需，刺激经济发展的各项政策的颁布实施，在未来几年内仍将保持较高增长；同时公司在冶金、石化等市场领域的拓展已取得一定的成绩，并制订了相应的市场营销计划，但在未来一定期限内仍将存在销售市场集中的风险。

我国国产电力故障录波装置已经全面替代国外同类产品，目前，国内生产厂商较多，市场占有率在 10% 以上的四家企业合计占有 59.9% 的份额，2008 年，本公司市场占有率为 22.5%，位居行业首位。我国时间同步系统目前面临国外同类

产品的竞争，但是国外同类产品的价格昂贵，2008年，包括代理进口产品的企业在内，电力系统市场占有率在10%以上的四家企业合计占有67%的份额，本公司市场占有率为13.3%，居国内同行业第三位。虽然公司已取得了较为稳固的行业地位，且业务发展迅速，但公司面临现有竞争者和即将进入者在产品技术先进性、质量稳定性、市场营销网络、售后服务等多方面的竞争，存在市场占有率下降的风险。

公司采取订单式生产的生产模式，目前客户主要集中在电力行业。依据我国电力建设工程管理体制，该行业用户普遍采取招标方式选择供应商，招标采购由各需求单位组织。近年来部分电力工程用户调整了招标采购方式，将原来单个项目独立招标采购调整为集中批量或者年度招标采购，使得采购更为集中，总体招标次数有所减少，招标标的相应提高。另外，电力二次设备的需求与所在地区经济发展水平和业务发展规划密切相关。

公司目前建立了顺畅的营销网络，产品具有较为明显的技术优势，且拥有在多个区域成功开拓市场的运营经验，但是如果公司不能及时采取措施应对客户采购方式的变化，掌握区域市场的动态信息，可能存在错失产品订单，销售金额减少，影响公司盈利能力和成长性的风险。

## 十、季节性波动的风险

目前，本公司主要客户来自于电力系统，由于我国电力系统投资规划的审批、采购招标及货款支付等环节有一定的审核周期和时间安排，公司的产品发出及销售确认主要集中在下半年进行，收入与利润主要集中在下半年实现，公司收入存在一定的季节性波动风险。报告期内按季度划分的营业收入情况如下：

单位：万元

| 季度划分 | 2009 年   | 2008 年    | 2007 年    | 2006 年   |
|------|----------|-----------|-----------|----------|
| 第一季度 | 1,823.40 | 2,146.18  | 1,988.01  | 1,123.30 |
| 第二季度 | 4,391.32 | 3,095.25  | 2,360.99  | 1,400.48 |
| 第三季度 | -        | 2,190.48  | 2,984.36  | 1,806.88 |
| 第四季度 | -        | 4,391.57  | 4,235.07  | 3,316.57 |
| 合 计  | 6,214.72 | 11,823.48 | 11,568.43 | 7,647.23 |

随着本次募投项目的实施，公司将逐步拓展冶金、石化、通信、轨道交通和工业控制等其它市场，收入季节性波动将有所降低。

## 十一、成长性风险

报告期内，公司业务规模发展迅速，盈利能力快速提升，2008 年公司营业收入和净利润分别较 2006 年增长 54.61%和 72.77%

公司产品销售确认主要集中在下半年，利润主要集中在下半年实现，导致上半年实现的净利润占年度净利润的比重低于 50%。同时，公司的销售回款集中在四季度实现，导致上半年经营活动现金流量净额为负。具体情况如下：

单位：万元

| 项目           |       | 年度         |          |          |          |
|--------------|-------|------------|----------|----------|----------|
|              |       | 2009 年（预测） | 2008 年   | 2007 年   | 2006 年   |
| 归属于母公司所有者净利润 | 上半年   | 2,217.49   | 1,936.24 | 1,682.37 | 878.37   |
|              | 全年    | 5,596.43   | 4,656.37 | 4,644.83 | 2,695.15 |
|              | 占比（%） | 39.62      | 41.58    | 36.22    | 32.59    |
| 经营活动现金流量净额   | 上半年   | -195.50    | -741.32  | -230.56  | -19.55   |
|              | 全年    | -          | 2,100.21 | 3,955.01 | 1,223.25 |
|              | 占比（%） | -          | -35.30   | -5.83    | -1.60    |

注：（1）2006-2008 年的上半年数据均为未经审计数（2）2009 年的全年归属于母公司所有者净利润为盈利预测数（3）占比=上半年/全年

公司 2009 年上半年实现的净利润占预计全年净利润的比重较低、经营性活动现金流量净额为负，与报告期内其他年度的情况基本一致，但是，公司仍然存在年度净利润增长目标不能实现的风险。

公司所处细分行业是国家产业政策积极支持的行业，有广阔发展前景，公司创业管理团队专业互补且凝聚力强，研发人员具有持续技术创新的能力与潜力，公司产品具有国际国内竞争优势，营销队伍经验丰富，公司具有保持业务持续增长的内外驱动因素。尽管公司自 2001 年设立以来保持较高增长且预期增长前景良好，但影响持续增长的因素较多，公司存在一定的成长不能达到预期的风险。

## 十二、净资产收益率下降的风险

本公司 2008 年、2007 年、2006 年按归属于公司普通股股东的净利润计算的全面摊薄净资产收益率（按扣除非经常性损益后孰低计算）分别为 47.06%、65.50%、107.92%。本次公开发行股票募集资金到位后，公司净资产将大幅增加，但是投资项目需要一定的建设期，募集资金新建项目难以在短期内对公司盈利产生显著贡献，公司存在发行当年净资产收益率下降的风险。

## 十三、盈利预测风险

公司管理层以 2006 年度、2007 年度、2008 年度、2009 年 1-6 月经中瑞岳华审计的财务报表以及公司未经审计的 7-8 月的财务报表为基础，结合公司 2009 年度的生产计划、销售计划、投资计划、融资计划及其他相关资料，在最佳估计假设的基础上，按照公司一贯采用的主要会计政策和会计估计，遵循谨慎性原则，

编制 2009 年度盈利预测，预计实现营业收入 15,581.72 万元，归属于母公司所有者的净利润 5,596.43 万元。但盈利预测所依据的各种假设具有不确定性，存在着公司实际经营成果与盈利预测值存在着较大偏差的风险。

#### 十四、其他风险

重大自然灾害、不可抗力的发生将对公司业务产生不利影响，特别是公司现有业务主要集中在电力行业，一旦发生不可预见的自然灾害和不可抗力，导致公司业务难以正常开展，存在着公司业绩下降，影响盈利能力的风险。

## 第四章 发行人基本情况

### 一、发行人改制重组情况

#### （一）公司设立方式

本公司是由武汉中元华电科技有限公司整体变更设立的股份有限公司，本次变更以 2008 年 6 月 30 日为审计基准日，将经“中瑞岳华审字[2008]第 15711 号”《审计报告》确认的中元华电有限净资产 5,096.63 万元中的 4,500 万元折为 4,500 万股，其余 596.63 万元计入资本公积。2008 年 9 月 26 日，公司在武汉市工商行政管理局领取了注册号为 420100000045713 的《企业法人营业执照》。

#### （二）公司发起人

邓志刚等 16 位自然人为公司的发起人。公司整体变更时，各发起人持股情况如下：

| 序号 | 股东姓名 | 股份（万股）   | 比例（%）  |
|----|------|----------|--------|
| 1  | 邓志刚  | 585.00   | 13.00  |
| 2  | 王永业  | 450.00   | 10.00  |
| 3  | 张小波  | 450.00   | 10.00  |
| 4  | 刘 屹  | 405.00   | 9.00   |
| 5  | 叶蕴璠  | 328.50   | 7.30   |
| 6  | 方大卫  | 328.50   | 7.30   |
| 7  | 尹 健  | 315.00   | 7.00   |
| 8  | 卢春明  | 315.00   | 7.00   |
| 9  | 陈西平  | 243.00   | 5.40   |
| 10 | 尹力光  | 225.00   | 5.00   |
| 11 | 郭晓鸣  | 202.50   | 4.50   |
| 12 | 韩汉清  | 202.50   | 4.50   |
| 13 | 杨经超  | 135.00   | 3.00   |
| 14 | 王志华  | 135.00   | 3.00   |
| 15 | 姚 勇  | 90.00    | 2.00   |
| 16 | 钟 民  | 90.00    | 2.00   |
|    | 总 计  | 4,500.00 | 100.00 |

#### （三）发行人改制设立之前，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务

实际控制人邓志刚、王永业、张小波、刘屹、尹健、卢春明、陈西平和尹力光为公司的主要发起人。发行人设立前，邓志刚等上述 8 位主要发起人拥有的主要资产为中元华电有限的股权，均在公司担任董事、监事、高级管理人员等职务。

#### **（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务**

本公司由中元华电有限整体变更设立，在改制设立时承继了中元华电有限的全部资产和业务，包括与研发、生产经营等业务相关的机器设备、生产经营厂房、流动资产、长期股权投资等。

本公司成立时实际从事电力系统智能化记录分析和时间同步相关产品的研发、制造、销售和服务，主要产品为各类型号的电力故障录波装置和时间同步系统。

#### **（五）在发行人成立之后，主要发起人拥有的主要资产和从事的主要业务**

整体变更设立发起人之后，主要发起人拥有的主要资产为中元华电的股权，实际从事的业务未发生变化。

#### **（六）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程，以及原企业和发行人业务流程间的联系**

本公司是由中元华电有限整体变更设立，设立前后的业务流程没有发生变化。公司业务流程情况请参见本招股说明书“第五章 业务和技术之四、发行人主营业务基本情况（三）主要经营模式”。

#### **（七）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况**

发行人自 2008 年 9 月成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系没有发生重大的变化，在生产经营方面与主要发起人的关联企业之间，存在少量关联采购，交易价格均依照市场价格确定，并履行了《公司章程》和《关联交易决策制度》规定的程序。以上关联交易情况参见本招股说明书“第六章 同业竞争与关联交易之二、关联交易”。

#### **（八）发起人出资资产的产权变更手续办理情况**

本公司是依据《公司法》及有关法律法规的规定，于 2008 年 9 月由中元华电有限整体变更设立。本公司承继了中元华电有限所有的资产、负债及权益，与生产经营相关的资产权属及负债的变更均已履行必要的法律手续，本公司已合法拥有相关权利。

#### **（九）发行人独立运行情况**

本公司在业务、资产、机构、人员、财务等方面与公司实际控制人及其控制的其他企业完全分开、独立运作，公司拥有独立完整的研发、采购、生产、销售体系，完全具备面向市场独立经营的能力。

## 1、业务

本公司主营业务为电力系统智能化记录分析和时间同步相关产品的研发、制造、销售和服务，利润主要来源于主营业务。目前，公司已形成独立完整的研发、采购、生产、销售系统，不存在依赖或委托实际控制人及其控制的其他企业进行产品销售、原材料采购的情况。公司具有独立的业务体系和独立面向市场自主经营的能力。

## 2、资产

本公司由中元华电有限整体变更设立，承继了原有限责任公司所有的资产、负债及权益。公司合法拥有完整的独立于实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营所需要的土地、房屋、专用设备、专利权、非专利技术、商标权等资产。公司对其所有资产拥有所有权或使用权，并实际占有和支配该等资产。

## 3、机构

公司具备健全的组织机构，设有股东大会、董事会、监事会、经理等决策、监督和执行机构，各机构均独立于公司实际控制人及其控制的其他企业，并依照《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》、《总经理工作细则》等规定规范运行，公司不存在与股东或关联企业机构混同的情况。

## 4、人员

本公司有独立的人事、工资、福利制度，聘用生产经营所需的研发技术人员、生产人员和营销人员等。公司人力资源部负责员工的聘用和管理。

本公司董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生和任职。公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，也未在实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员未在实际控制人及其控制的其他企业兼职。

## 5、财务

公司设立独立的财务部门，配备合格的财务人员，建立完整的会计核算体系，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司拥有独立的银行账户，依法独立纳税。公司的财务活动、资金运用由经营管理层、董事会、股东大会在各自的职权范围内独立作出决策，由财务部负责公司财务会计核算业务。

## 二、重大资产重组情况

发行人是 2008 年 9 月由原中元华电有限整体变更设立的股份公司，设立以

来未经历重大资产重组。

股份公司设立前，经中元华电有限 2007 年第五次临时股东会审议，通过了收购中元华电软件 100%股权的议案，并授权董事会处理与该股权收购相关的事宜。本次交易以中元华电软件 2007 年 12 月 31 日经审计账面净资产作为定价依据，确定股权转让价款为 300 万元。中元华电有限与中元华电软件在本次股权收购前后，均处于相同股东的控制之下。本次重大资产重组属于同一控制下的企业合并，具体情况如下：

### 1、中元华电软件的基本情况

2006 年 11 月 1 日，邓志刚、张小波、王永业等 16 名自然人股东以 200 万元现金共同出资设立中元华电软件。中元华电软件成立时的注册资本为 200 万元，股权结构如下：

| 序号  | 股东姓名 | 出资额（万元） | 比例（%）  |
|-----|------|---------|--------|
| 1   | 邓志刚  | 26.00   | 13.00  |
| 2   | 张小波  | 20.00   | 10.00  |
| 3   | 王永业  | 20.00   | 10.00  |
| 4   | 陈志兵  | 18.00   | 9.00   |
| 5   | 叶蕴璠  | 18.00   | 9.00   |
| 6   | 熊亚芳  | 18.00   | 9.00   |
| 7   | 尹力光  | 10.00   | 5.00   |
| 8   | 陈 默  | 10.00   | 5.00   |
| 9   | 郭晓鸣  | 10.00   | 5.00   |
| 10  | 尹 健  | 10.00   | 5.00   |
| 11  | 卢春明  | 10.00   | 5.00   |
| 12  | 韩汉清  | 10.00   | 5.00   |
| 13  | 杨经超  | 6.00    | 3.00   |
| 14  | 王志华  | 6.00    | 3.00   |
| 15  | 姚 勇  | 4.00    | 2.00   |
| 16  | 钟 民  | 4.00    | 2.00   |
| 总 计 |      | 200.00  | 100.00 |

注：除陈志兵持股 9%、熊亚芳持股 9%、陈默持股 5%外，中元华电软件的其他股东均为中元华电有限的股东，且其持股比例与中元华电有限当时的持股比例完全相同；陈志兵与中元华电有限股东刘屹、熊亚芳与中元华电有限股东方大卫均为夫妻关系，陈默与中元华电有限股东陈西平是父子关系。

2006 年 11 月 1 日，中元华电软件在武汉市工商行政管理局领取了注册号为 420100000065424 的《企业法人营业执照》。中元华电软件自成立至 2008 年成为中元华电有限全资子公司之前，注册资本及股权结构未发生变化。

### 2、中元华电软件成立的背景和原因

(1) 公司产品的核心技术和主要价值的体现之一是公司开发的专用软件。专业软件开发与公司其他业务在人员专业知识结构、薪酬体系、开发环境方面存在较大差异。为适应公司业务快速发展和人员队伍迅速增长的需要,便于人员与资产管理,发挥专业分工优势,中元华电的全体股东于 2006 年 11 月,按其在中元华电有限的持股比例,共同出资 200 万元设立中元华电软件,将软件开发与硬件的研发、设计分开,以促进专业软件开发,以利于产品性能的持续提升。

(2) 国家产业政策鼓励软件产业发展。依据《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》(国发[2000]18 号)和《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策的通知》(财税[2000]25 号文),国家为鼓励软件开发产业发展,给予依法认定的软件企业一定的税收优惠,设立中元华电软件可充分享受该政策优惠:2010 年底以前,中元华电软件销售其自行开发的软件产品,按 17%法定税率征收增值税后,其增值税实际税负超过 3%的部分享受即征即退的税收政策,2007~2008 年免征企业所得税。

在前述背景下,中元华电有限全体股东出资设立中元华电软件,符合国家法律、法规和规范性文件的规定。中元华电软件于 2007 年 6 月 1 日被湖北省信息产业厅认定为软件企业,正书编号为鄂 R-2007-0027,目前拥有电力故障数据分析软件(登记号:2007SR05162)等三项软件著作权。

(3) 成立中元华电软件,专业从事专用软件产品开发和销售,有利于清晰核定年度软件销售收入,便于税收管理和划定按照国家规定应当享受的税收优惠金额。

### 3、中元华电软件的人员构成及成立时的技术来源

中元华电软件与所属员工均单独签订劳动合同,其成立时的管理人员与部分主要技术人员来自中元华电有限,随着业务快速发展,经过近几年的人员招聘,员工队伍迅速壮大,2006 年 11 月成立后的外聘人员占截至 2009 年 6 月 30 日员工总数的约 83%。

保荐机构对中元华电软件成立时的软件技术来源情况发表意见如下:“中元华电软件成立时的软件技术来源为中元华电有限,中元华电软件在原有的软件基础上进行了进一步的技术开发、升级和完善,形成自主知识产权并依此申请了软件著作权。发行人成立时曾经存在无偿使用中元华电有限技术的情况,鉴于中元华电软件 2007 年被中元华电收购成为其全资子公司前,两家公司的股东构成完全相同,且此收购完成后,中元华电软件一直是公司的全资子公司。因此,中元华电软件成立时无偿使用公司技术未损害任何股东利益,将来也不会对中元华电股东利益构成不利影响。”

#### 4、中元华电软件被收购前的简要资产和损益情况

(1) 中元华电软件于 2008 年 3 月 31 日成为中元华电有限的全资子公司，2007 年末的简要资产负债表和 2007 年度损益情况如下：

单位：万元

| 资产负债构成  |          | 损益情况    |          |
|---------|----------|---------|----------|
| 科 目     | 金 额      | 科 目     | 金 额      |
| 资产总计    | 2,822.08 | 营业收入    | 2,882.50 |
| 其中：应收账款 | 1,951.57 | 营业利润    | 2,367.89 |
| 应收票据    | 500.00   | 利润总额    | 2,551.64 |
| 固定资产    | 59.22    | 减：所得税费用 | -        |
| 负债总计    | 2,522.08 | 净利润     | 2,551.64 |
| 其中：应付股利 | 2,448.02 |         |          |
| 所有者权益合计 | 300.00   |         |          |
| 其中：实收资本 | 200.00   |         |          |
| 盈余公积    | 100.00   |         |          |

2007 年 12 月 31 日，中元华电软件的资产主要是应收账款、应收票据。应收账款和应收票据均是来自向同一控制下的关联方中元华电有限的销售。应付股利是尚未支付给股东的分红，截至 2009 年 6 月 30 日，该款项已支付完毕，全体自然人股东涉及的个人所得税款项均已由中元华电软件履行了代扣代缴义务。

申报会计师对中元华电软件被收购时，其原股东个税缴纳情况发表意见如下：“发行人收购中元华电软件公司，中元华电软件公司股东已于 2008 年 4 月缴纳个税，不涉及个税追缴的问题，不存在被税务机关追缴的风险。中元华电软件报告期内股利分配、资本增值收益及个税扣缴情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2009 年 | 2008 年 | 2007 年  | 2006 年 |
|--------|--------|--------|---------|--------|
| 股利分配   | -      | -      | 2448.02 | -      |
| 资本增值收益 | -      | 100.00 | -       | -      |
| 个税扣缴   | -      | 20.00  | 489.60  | -      |

”

保荐机构对中元华电软件被收购时，其原股东个税缴纳情况发表意见如下：“发行人收购中元华电软件后，中元华电软件原全体自然人股东已于 2008 年 4 月缴纳个税，不涉及个税追缴的问题，不存在被税务机关追缴的风险。”

2008 年 3 月 31 日的简要资产负债表和 2008 年 1-3 月损益情况如下：

单位：万元

| 资产负债构成 |     | 损益情况 |     |
|--------|-----|------|-----|
| 科 目    | 金 额 | 科 目  | 金 额 |

| 资产负债构成  |          | 损益情况    |        |
|---------|----------|---------|--------|
| 科 目     | 金 额      | 科 目     | 金 额    |
| 资产总计    | 3,116.15 | 营业收入    | 745.68 |
| 其中：应收账款 | 2,872.13 | 营业利润    | 598.07 |
| 应收票据    |          | 利润总额    | 598.07 |
| 固定资产    | 57.37    | 减：所得税费用 | -      |
| 负债总计    | 2,218.08 | 净利润     | 598.07 |
| 其中：应付股利 | 1,998.02 |         |        |
| 所有者权益合计 | 898.07   |         |        |
| 其中：实收资本 | 200.00   |         |        |
| 盈余公积    | 100.00   |         |        |

(2) 中元华电软件报告期内销售情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2009 年 1-6 月 |         | 2008 年度  |        | 2007 年度  |        | 2006 年度 |     |
|--------|--------------|---------|----------|--------|----------|--------|---------|-----|
|        | 金额           | 比例%     | 金额       | 比例%    | 金额       | 比例%    | 金额      | 比例% |
| 关联方销售  | 1,326.37     | 100.00  | 2,895.56 | 97.28  | 2,882.50 | 100.00 |         |     |
| 非关联方销售 |              |         | 81.11    | 2.72   |          |        |         |     |
| 合计     | 1,326.37     | 100.003 | 2,976.67 | 100.00 | 2,882.50 | 100.00 |         |     |

中元华电软件成立于 2006 年 11 月，2006 年度未发生销售收入。2007 年度、2008 年度、2009 年 1-6 月销售给关联方中元华电，销售给发行人的销售收入占全部销售收入的比例分别为 100.00%、97.28%、100.00%。2008 年非关联销售收入 81.11 万元，占 2008 年销售收入 2.72%。

2008 年对非关联方的销售系中元华电软件应客户需求开发的相关产品，销售明细如下表：

| 客户名称        | 销售收入（万元） |
|-------------|----------|
| 吉林省电力有限公司   | 43.42    |
| 贵阳供电局       | 21.02    |
| 广东电网公司东莞供电局 | 16.67    |
| 合 计         | 81.11    |

## 5、中元华电软件历次分红与支付情况

截至 2009 年 6 月 30 日，中元华电软件对历次分红中涉及的个人所得税均已履行了代扣代缴义务。

(1) 2006 年发行人及中元华电软件股利分配及会计报表列报如下：

单位：元

| 项 目          | 2006.1.1     | 2006 分配       | 2006 支付      | 2006.12.31    |
|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| 中元华电软件       |              |               |              |               |
| 中元华电有限       | 2,000,000.00 | 20,237,723.50 | 5,737,723.50 | 16,500,000.00 |
| 资产负债表（软件）    |              |               |              |               |
| 资产负债表（母公司）   | 2,000,000.00 |               |              | 16,500,000.00 |
| 资产负债表（合并）    | 2,000,000.00 |               |              | 16,500,000.00 |
| 股东权益变动表（软件）  |              |               |              |               |
| 股东权益变动表（母公司） |              | 20,237,723.50 |              |               |
| 股东权益变动表（合并）  |              | 20,237,723.50 |              |               |
| 现金流量表（软件）    |              |               |              |               |
| 现金流量表（母公司）   |              |               | 5,905,123.50 |               |
| 现金流量表（合并）    |              |               | 5,905,123.50 |               |

2006 年现金流量表母公司及合并报表中“分配股利、利润或偿付利息支付的现金”5,905,123.50 元与发行人当年支付的股利 5,737,723.50 元差额为支付的财务费用。

（2）2007 年发行人及中元华电软件股利分配及会计报表列报如下：

单位：元

| 项 目          | 2007.1.1      | 2007 分配       | 2007 支付       | 2007.12.31    |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 中元华电软件       |               | 24,480,163.76 |               | 24,480,163.76 |
| 中元华电有限       | 16,500,000.00 | 10,000,000.00 | 18,750,000.00 | 7,750,000.00  |
| 资产负债表（软件）    |               |               |               | 24,480,163.76 |
| 资产负债表（母公司）   | 16,500,000.00 |               |               | 7,750,000.00  |
| 资产负债表（合并）    | 16,500,000.00 |               |               | 32,230,163.76 |
| 股东权益变动表（软件）  |               | 24,480,163.76 |               |               |
| 股东权益变动表（母公司） |               | 10,000,000.00 |               |               |
| 股东权益变动表（合并）  |               | 34,480,163.76 |               |               |
| 现金流量表（软件）    |               |               |               |               |
| 现金流量表（母公司）   |               |               | 18,893,964.00 |               |
| 现金流量表（合并）    |               |               | 18,893,964.00 |               |

2007 年现金流量表母公司及合并报表中“分配股利、利润或偿付利息支付的现金”18,893,964.00 元与发行人当年支付的股利 18,750,000.00 元差额为支付的财务费用。

（3）2008 年发行人及中元华电软件股利分配及会计报表列报如下：

单位：元

| 项 目        | 2008.1.1      | 2008 分配 | 2008 支付       | 2008.12.31    |
|------------|---------------|---------|---------------|---------------|
| 中元华电软件     | 24,480,163.76 |         | 14,300,000.00 | 10,180,163.76 |
| 中元华电有限     | 7,750,000.00  |         | 7,750,000.00  |               |
| 资产负债表（软件）  | 24,480,163.76 |         |               | 10,180,163.76 |
| 资产负债表（母公司） | 7,750,000.00  |         |               |               |
| 资产负债表（合并）  | 32,230,163.76 |         |               | 10,180,163.76 |

|              |               |
|--------------|---------------|
| 股东权益变动表（软件）  |               |
| 股东权益变动表（母公司） |               |
| 股东权益变动表（合并）  |               |
| 现金流量表（软件）    | 14,300,000.00 |
| 现金流量表（母公司）   | 7,840,301.00  |
| 现金流量表（合并）    | 22,140,301.00 |

2008 年现金流量表母公司及合并报表中“分配股利、利润或偿付利息支付的现金”22,140,301.00 元与发行人及中元华电软件当年支付的股利 22,050,000.00 元差额为支付的财务费用。

（4）2009 年发行人及中元华电软件股利分配及会计报表列报如下：

单位：元

| 项 目          | 2009.1.1      | 2009 分配       | 2009 支付       | 2009.6.30 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|-----------|
| 中元华电软件       | 10,180,163.76 | 15,000,000.00 | 25,180,163.76 |           |
| 中元华电         |               | 10,000,000.00 | 10,000,000.00 |           |
| 资产负债表（软件）    | 10,180,163.76 |               |               |           |
| 资产负债表（母公司）   |               |               |               |           |
| 资产负债表（合并）    | 10,180,163.76 |               |               |           |
| 股东权益变动表（软件）  |               | 15,000,000.00 |               |           |
| 股东权益变动表（母公司） |               | 10,000,000.00 |               |           |
| 股东权益变动表（合并）  |               | 10,000,000.00 |               |           |
| 现金流量表（软件）    |               |               | 25,180,163.76 |           |
| 现金流量表（母公司）   |               |               | 10,000,000.00 |           |
| 现金流量表（合并）    |               |               | 20,180,163.76 |           |

2009 年 1-6 月合并股东权益变动表中“对股东的分配” 10,000,000.00 元及合并现金流量表中“分配股利、利润或偿付利息支付的现金”20,180,163.76 元与发行人及中元华电软件合计利润分配及支付支付差额 15,000,000.00 元，是由于中元华电软件分配及支付股利给发行人 15,000,000.00 元，在合并会计报表中予以抵销冲减。

## 6、中元华电软件的业务及经营情况

中元华电软件主要从事计算机系统软件及其应用软件、管理信息系统研发、生产、销售业务，是经湖北省信息产业厅认定的软件企业，开发的专业应用系统软件应用于中元华电的各主要产品之中。目前，中元华电软件拥有“电力故障数据分析软件”（CAAP2000）等三个计算机软件著作权，生产的软件产品均拥有自主知识产权。

## 7、履行的法定程序

2007 年 12 月 8 日，经中元华电软件 2007 年第一次临时股东会审议，全体股东一致同意向中元华电有限转让其所持有中元华电软件 100% 的股权，股权转让以 2007 年 12 月 31 日（股权转让基准日）经审计的账面净资产为作价依据。

2007 年 12 月 28 日，经中元华电有限 2007 年第五次临时股东会审议，通过了收购中元华电软件 100% 股权的议案，以中元华电软件 2007 年 12 月 31 日（股权转让基准日）经审计的账面净资产为作价依据，并授权董事会处理与该股权收购相关的事宜。同日，公司与中元华电软件全体股东签署了《股权转让意向书》，以中元华电软件 2007 年 12 月 31 日为股权转让基准日，收购中元华电软件的 100% 股权，约定本次股权转让基准日之前产生的利润（除按中元华电软件章程规定提取 100 万元法定盈余公积外）由中元华电软件股东享有，基准日之后产生的利润或亏损由中元华电有限享有或承担。

2008 年 3 月 18 日，经中元华电有限 2008 年第一次临时股东会审议，同意以人民币 300 万元的价格收购中元华电软件 100% 的股权，转让完成后中元华电软件成为其全资子公司。

#### **8、合并日的确定及股权变更登记完成时间**

本次股权收购完成工商变更登记日期为 2008 年 3 月 27 日，依据《企业会计准则》的规定，合并日为 2008 年 3 月 31 日。

中元华电有限与中元华电软件已于 2007 年 12 月，就本次股权转让的相关事项履行了法定程序，双方股东会均审议通过本次股权转让事项。2007 年 12 月 28 日，中元华电软件的全体股东与中元华电有限初步达成了《股权转让意向书》。

中元华电软件自 2006 年 11 月成立，至通过同一控制下合并成为中元华电有限全资子公司期间，其股东构成与中元华电有限一致（除陈志兵持股 9%、熊亚芳持股 9%、陈默持股 5% 外，中元华电软件的其他股东均同为中元华电有限的股东，且其持股比例与中元华电有限当时的持股比例完全相同；陈志兵与中元华电有限股东刘屹、熊亚芳与中元华电有限股东方大卫均为夫妻关系，陈默与中元华电有限股东陈西平是父子关系）。因此，参与合并双方均处于相同股东的控制之下，截至 2008 年 3 月 31 日涉及股权转让的款项支付和股权过户的完成具有可靠保证。

鉴于中元华电有限与中元华电软件均处于相同股东的控制之下，截至 2008 年 3 月 31 日，中元华电有限实际上可以控制中元华电软件的财务和经营政策，并享有相应的收益和风险。因此，可以确定 2008 年 3 月 31 日作为合并日，2008 年本公司以支付现金 300 万元作为购入中元华电软件的合并对价，持有 100% 的股权。中元华电软件在合并日的账面净资产为 8,980,697.39 元。

## 9、中元华电软件在合并日前与中元华电有限之间的交易情况

中元华电软件成立于 2006 年 11 月，当年未产生营业收入。中元华电软件在合并日前与发行人之间的关联交易是软件销售和房屋租赁；2007 年度，发生软件销售金额为 2,882.50 万元；租赁房屋发生租金 22.26 万元。2008 年 1—3 月，发生软件销售金额为 745.68 万元；租赁房屋发生租金 2.76 万元。

保荐机构对中元华电软件向发行人销售软件产品的定价及对净利润影响情况，发表意见如下：中元华电软件的销售价格是参考公司对客户的商品分项报价，结合相关市场情况，经主管税务机关的核定计税价格作为定价依据的。主管税务机关依据核定的计税价格逐月审核增值税即征即退税额，交易价格合理、公允。

中元华电软件依据财税[2000]25 号《鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题》规定，按 17% 的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策，报告期内中元华电软件收到的增值税退税额及对申报合并报表净利润的影响如下：

| 单位：万元      |          |          |          |          |
|------------|----------|----------|----------|----------|
| 项目         | 2009 年   | 2008 年   | 2007 年   | 2006 年   |
| 增值税退税额     | 162.57   | 324.75   | 183.75   | -        |
| 当期净利润      | 2,216.28 | 4,656.37 | 4,644.83 | 2,695.15 |
| 对净利润的影响（%） | 7.34     | 6.97     | 3.96     | -        |

## 10、中元华电软件 2008 年 3 月 31 日净资产构成

2008 年 3 月 31 日，中元华电软件的净资产构成为实收资本 200 万元、盈余公积 100 万元，未分配利润 598.07 合计金额为 898.07 万元。

## 11、合并中元华电软件前后，中元华电有限主营业务未发生重大变化

本公司收购中元华电软件前后，发行人合并口径的资产总额、资产负债率和销售净利率情况如下：

| 项 目       | 资产总额（万元）  | 资产负债率（%） | 销售净利率（%） |
|-----------|-----------|----------|----------|
| 收购中元华电软件前 | 10,774.02 | 51.21    | 23.10    |
| 收购中元华电软件后 | 11,658.49 | 42.64    | 39.38    |

从收购前后公司的财务状况、盈利能力方面看，虽然收购中元华电软件后，发行人的资产负债率降低，销售净利率上升，但公司收购前后的最近两年主营业务未发生重大变化。原因如下：

（1）公司主营业务内容未发生重大变化，主营产品仍然是电力故障录波分析装置和时间同步系统装置，2007 年、2008 年两种产品营业收入占全年营业收入的比重分别为 92.09% 和 92.31%；

(2) 公司收购了属于同一控制下的业务相关企业中元华电软件，将业务链延伸至相应的应用软件开发领域，构建了更为完善的业务结构，整体经营业绩相应提升，销售净利率上升，应付账款减少，资产负债率下降。

本次同一控制下的合并符合《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条 发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》“关于发行人报告期内存在对同一公司控制权人下相同、类似或相关业务进行重组情况的，视为主营业务没有发生重大变化的条件”的规定：

(1) 被合并方中元华电软件成立于 2006 年 11 月，属于报告期内新设立的公司，其自成立之日起与中元华电有限均受相同股东控制。符合其第一条“被重组方应当自报告期期初起即与发行人受同一公司控制权人控制，如果被重组方是在报告期内新设立的，应当自成立之日即与发行人受同一公司控制权人控制”的规定；

(2) 中元华电软件从事专业应用系统软件的开发业务，其开发的软件产品基本销售给中元华电有限，是中元华电有限产品的重要组成部分，因此两者业务具有完全相关性。符合第二条“被重组进入发行人的业务与发行人重组前的业务具有相关性（相同、类似行业或同一产业链的上下游）”的规定。

(3) 本次同一控制下合并采取的方式为收购被合并方股权。符合第三条“重组方式遵循市场化原则，包括但不限于以下方式：发行人收购被重组方股权；发行人收购被重组方的经营性资产；公司控制权人以被重组方股权或经营性资产对发行人进行增资；发行人吸收合并被重组方”的规定。

## 12、本次重大资产重组的影响

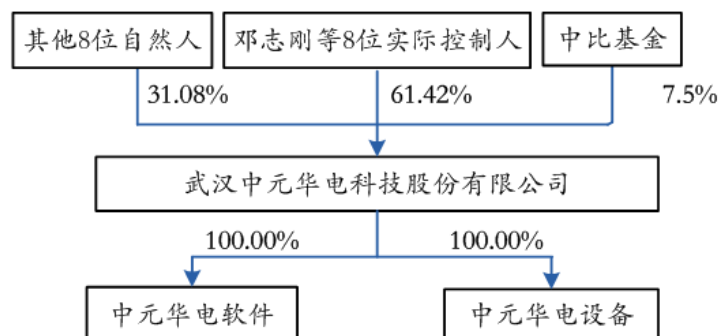
本次重大资产重组对完善发行人的规范运作，提升市场竞争力有着重要意义。一方面，中元华电软件成为发行人的全资子公司，有效地减少了关联交易；另一方面，发行人依托全资子公司强大的软件实力可以最大程度地利用和扩展硬件的潜力，满足电力工业的诸多实际需求，提高产品的性能和智能化程度，提升自主创新能力，增强核心竞争力。

本次重大资产重组完成后，中元华电有限的实际控制人、管理层均未发生变化，发行人构建了更为完善的业务结构，整体经营业绩相应提升。

## 三、发行人组织结构

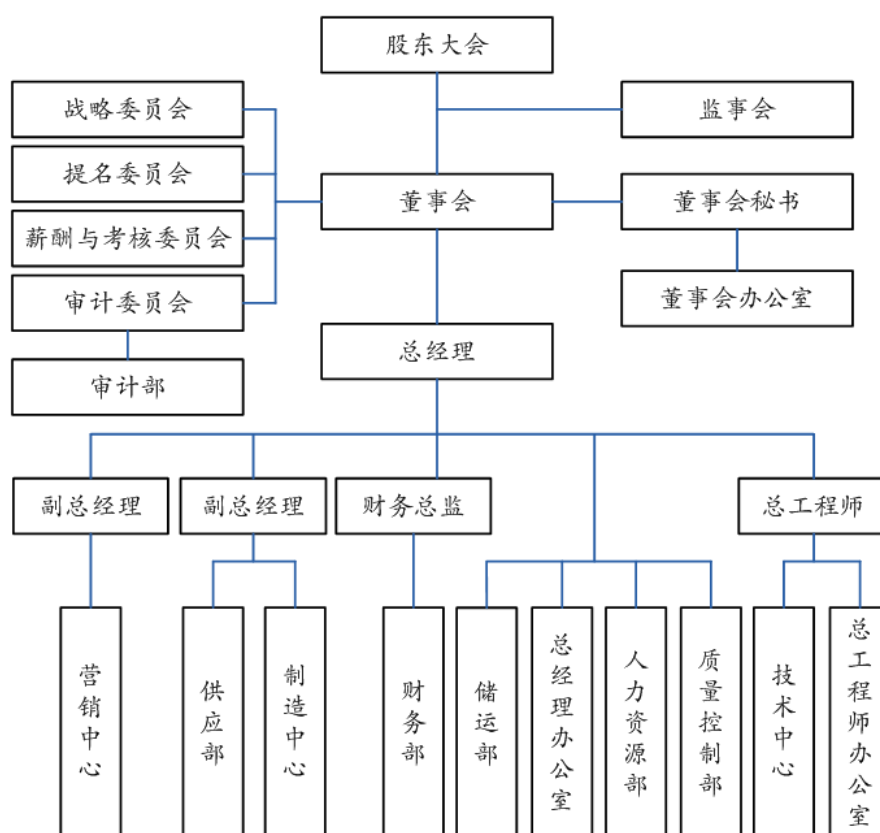
### (一) 发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构图如下：



## (二) 发行人内部组织机构

截至本招股说明书签署之日，发行人内部组织机构设置如下图：



公司按现代企业制度要求，本着精简高效、稳定适应的原则设置组织管理机构，处理公司日常业务。各部门分工明确，各司其责，公司内部组织机构运作规范，效率较高。

1、董事会办公室：负责筹备股东大会、董事会、监事会会议、制作会议资料并归档保管；跟踪和掌握股东大会、董事会、监事会有关决议的执行情况；负责处理公司证券事务相关工作；负责与相关部门、机构和商会的联系沟通等。

2、审计部：负责公司内部审计工作；负责公司高级管理人员及子公司、部门负责人离任审计工作；对公司及所属子公司的财务收支及经营活动进行监

督；负责自营项目竣工决算审计；参与公司内部制度的制订与修改等。

3、营销中心：负责公司产品销售计划的执行；负责公司产品售前、售后技术支持；拟定公司年度市场拓展计划，负责新市场开发等。

4、供应部：编制物资的年度采购与资金计划，保障生产经营所需的物料供应；负责各部门月度材料需求计划的审核、汇总与报批；负责供应商开发，积极开展供应市场调研与信息收集、掌握广泛的供应信息与渠道资源；负责原材料采购招标工作的组织管理；负责建立供应商考核与评价体系等。

5、储运部：负责建立公司的储运管理体系；负责物资的仓储管理和产品的发送工作；协调相关部门完成采购物品、半成品、成品入库工作；负责公司的库房管理及各部门的领料管理等。

6、制造中心：协助总经理办公室制订公司的生产计划；按照生产计划安排生产工作；协助供应部制订材料采购计划；协助质量控制部进行产品质量控制；向技术中心和质量控制部提出产品的改进建议等。

7、财务部：建立健全公司的会计核算体系和公司财务管理制度；负责公司财务预、决算及财务管理；负责会计核算及财务报表、报告的编制；负责公司资金管理、信贷和银行产品业务；负责公司资产、税务管理等。

8、总经理办公室：负责总经理办公会的筹备、组织、会议记录及档案管理工作；负责公司年度生产、研发等计划制订与监督工作；负责协调公司各职能部门的工作关系；负责公司文书、档案管理及保密工作；负责外事接待工作等。

9、人力资源部：制订人力资源规划，拟定公司人力资源开发与管理政策和制度；组织人员招募、甄选、录用、员工培训、考核和职称评审等。

10、质量控制部：负责建立健全质量管理体系；制订公司全面质量管理工作的长期规划和年度计划；督导并协调生产部门推行全面质量管理工作；组织公司质量管理工作的考核、验收及质量管理奖的申报工作；负责公司质量、环境和职业健康安全体系的认证和年度监督审核；制订公司有关资质、企业管理体系 and 安全生产方面的管理制度。

11、技术中心：拟定公司新产品规划；负责新产品研发、技术管理及产品升级服务等；制（修）订有关工程技术管理的各项规章制度并组织实施；组织及实施对各类投资项目的技术设计、论证等，组织对有关工程的技术审核；负责组织实施公司产品入网测试、行业产品评比测试；负责制订公司产品技术标准，负责公司技术设备调配、测试、管理与维修工作的组织；收集行业技术信息，负责工程技术对外联系，技术性会议，负责拟定技术合同，会同相关部门定期组织

技术培训和技术交流等。

12、总工程师办公室：负责公司研发项目的管理和技术资料保管工作；协调各技术部门与生产部门、质检部的工作；负责公司信息化建设与管理工作等。

#### 四、发行人子公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人有 2 家全资子公司：中元华电软件和中元华电设备，具体情况如下：

##### （一）中元华电软件

中元华电软件成立于 2006 年 11 月 1 日，注册资本 200 万元，实收资本 200 万元，注册地和主要生产经营地是武汉市东湖新技术开发区华中科技大学科技园六路 6 号二楼，经营范围：计算机系统软件及其应用软件，管理信息系统研发、生产、销售；系统集成、网络工程及其它相应技术服务。

截至 2009 年 6 月 30 日、2008 年 12 月 31 日，中元华电软件总资产分别为 2,463.65 万元、3,899.12 万元，净资产分别为 2,239.15 万元、2,793.35 万元；2009 年 1—6 月、2008 年度实现的净利润分别为 945.80 万元、2,493.35 万元（以上数据经中瑞岳华审计）。

##### （二）中元华电设备

中元华电设备成立于 2009 年 3 月 23 日，注册资本 200 万元，实收资本 200 万元；其中，本公司持股比例为 85.00%，自然人股东陈乔夫持股比例为 15.00%。2009 年 9 月 5 日，自然人股东陈乔夫将其持有中元华电设备股权以 8 月 31 日账面净资产相应价值作价转让给公司，中元华电设备成为公司全资子公司。

中元华电设备注册地和主要生产经营地为武汉市东湖开发区华工科技园；经营范围：配网自动化、电力、电力电子设备的研制、生产、销售及技术服务。

2008 年 11 月 1 日，发行人与华中科技大学签署《技术合作开发合同书》，2009 年 9 月 4 日，双方又签订《补充协议》，华中科技大学许可公司及中元华电设备免费使用其所拥有的两项专利：《基于磁通补偿的可调电抗器系统》（发明专利号：ZL00114356.5）和《一种大容量可控电抗器》（发明专利号：ZL03128112.5），发行人向华中科技大学支付 20 万元研发经费，双方合作开发基于上述发明的新型自动跟踪补偿消弧线圈。项目研究成果及在研究过程中产生的技术成果归双方共同所有，相关技术成果在协议双方一致同意的情况下可授予他人使用。

采用基于磁通补偿原理的实现新型消弧线圈，项目产品具有快速跟踪补偿、对电网谐波污染小、控制简单、一控四等诸多优点。该技术理论上较目前主流消

弧线圈技术有优势，但由于从理论研究到产业化存在一定不确定性，该技术开发由全资子公司作为项目公司具体实施开发，该产品是公司研发方向之一。开发消弧线圈将丰富公司产品结构，公司将利用业已构建在电力行业通畅的营销网络，积极拓展电力设备市场空间。

2009年6月30日，中元华电设备总资产为192.81万元，净资产为191.95万元，2009年1—6月实现净利润-8.05万元（以上数据经中瑞岳华审计）。

## 五、主要股东及实际控制人的基本情况

### （一）实际控制人的基本情况

本公司的实际控制人为邓志刚等8位自然人，基本情况如下：

| 姓名  | 国籍 | 永久境外居留权 | 身份证号               |
|-----|----|---------|--------------------|
| 邓志刚 | 中国 | 无       | 42010619590315**** |
| 王永业 | 中国 | 无       | 41080219691110**** |
| 张小波 | 中国 | 无       | 51021519711018**** |
| 刘屹  | 中国 | 无       | 42010619620629**** |
| 尹健  | 中国 | 无       | 42011119670206**** |
| 卢春明 | 中国 | 无       | 42011119730102**** |
| 陈西平 | 中国 | 无       | 42010619490319**** |
| 尹力光 | 中国 | 无       | 42011119631011**** |

公司实际控制人的具体情况参见本招股说明书“第一章 概览之一、发行人及其第一大股东、实际控制人的简要情况（三）公司实际控制人简要情况”及附件《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》之“一、发行人股本形成及其变化情况（二）历次股本变化对公司实际控制人的影响”。

### （二）实际控制人的对外兼职（任职）与其他对外投资情况

目前，本公司的8位实际控制人除刘屹女士外，均在公司担任专职工作，对外兼职（任职）与其他对外投资情况如下：

| 姓名  | 在其它单位兼职（任职）情况   | 兼职（任职）单位与发行人关系 | 其他对外投资情况 |
|-----|-----------------|----------------|----------|
| 邓志刚 | -               | -              | -        |
| 王永业 | -               | -              | -        |
| 张小波 | 担任中元华电软件董事长兼总经理 | 全资子公司          | -        |
| 尹健  | 担任中元华电设备董事      | 全资子公司          | -        |
| 卢春明 | -               | -              | -        |
| 尹力光 | 担任中元华电设备董事      | 全资子公司          | -        |

| 姓 名 | 在其它单位兼职（任职）情况     | 兼职（任职）单位<br>与发行人关系 | 其他对外投资<br>情况     |
|-----|-------------------|--------------------|------------------|
| 刘 屹 | 在烽火通信科技股份有限公司任工程师 | 无关联关系              | -                |
| 陈西平 | 担任上联科技的监事         | 关联公司               | 持有上联科技<br>40%的股权 |

注：刘屹与公司副总经理兼董事会秘书陈志兵系夫妻关系

### （三）持有发行人 5% 以上股份的主要股东基本情况

截至本招股说明书签署之日，除邓志刚、王永业、张小波、刘屹、尹健、卢春明外，其他持有本公司 5% 以上股份的自然人股东为叶蕴璠和方大卫，其基本情况如下：

| 姓名  | 国籍 | 永久境外居留权 | 身份证号                |
|-----|----|---------|---------------------|
| 叶蕴璠 | 中国 | 无       | 42010619460809***** |
| 方大卫 | 中国 | 无       | 42010719601003***** |

中比基金持有公司股份 365 万股，占公司发行前总股本的 7.50%，所持本公司股份性质为社会法人股。中比基金无实际控制人，是由中华人民共和国财政部、全国社会保障基金理事会、国家开发银行（2008 年 12 月 11 日整体改制为国家开发银行股份有限公司）、中国印钞造币总公司、国家开发投资公司、海通证券股份有限公司、广东喜之郎集团有限公司与比利时政府、比利时富通银行于 2004 年 11 月 18 日在中国北京市成立的中外合资经营企业。

中比基金经批准的经营期限为 12 年，注册资本 1 亿欧元，实收资本 1 亿欧元，住所为北京市西城区金融街 35 号国际企业大厦 C 座 10 层，中比基金经批准的经营范围为：对未上市企业进行股权投资，在一级市场认购中国政府发行的债券及其他固定收益债券；向被投资企业提供管理咨询。中比基金股东构成如下：

| 股东名称         | 出资额（万欧元） | 占注册资本的比例（%） |
|--------------|----------|-------------|
| 中方：          |          |             |
| 全国社会保障基金理事会  | 1,500    | 15.00       |
| 国家开发银行股份有限公司 | 1,500    | 15.00       |
| 中国印钞造币总公司    | 1,300    | 13.00       |
| 国家开发投资公司     | 1,000    | 10.00       |
| 海通证券股份有限公司   | 1,000    | 10.00       |
| 广东喜之郎集团有限公司  | 1,000    | 10.00       |
| 中华人民共和国财政部   | 850      | 8.50        |
| 中方合计         | 8,150    | 81.50       |
| 外方：          |          |             |
| 比利时富通银行      | 1,000    | 10.00       |
| 比利时政府        | 850      | 8.50        |
| 外方合计         | 1,850    | 18.50       |
| 合计           | 10,000   | 100.00      |

目前，中比基金委托海富产业投资基金管理有限公司作为基金资产管理人，海富产业投资基金管理有限公司由海通证券股份有限公司（占 66.67%股权）和比利时富通基金管理公司（占 33.33%股权）合资组建，注册资本 2,000 万元，注册地点为中国上海，经营范围：产业投资基金管理；投资咨询；发起设立投资基金。中比基金委托上海浦东发展银行作为基金资产托管人。

海通证券对作为发行人独家保荐机构的合法性发表意见如下：“目前，发行人中元华电未持有、控制保荐机构海通证券的股份，保荐机构海通证券及其控股股东、实际控制人、重要关联方也未持有发行人中元华电股份。

中比基金运作严格按照相关法律法规及章程规范进行，经营决策独立不受其他商业性机构的支配和控制。中比基金持有发行人本次发行前 7.50%的股权，中比基金的第一大股东为全国社会保障基金理事会和国家开发银行股份有限公司，海通证券仅持有 10%中比基金股权，中比基金不属海通证券的重要关联方。因此，海通证券作为发行人的独家保荐机构的合法性不存在问题。”

发行人律师对海通证券作为发行人独家保荐机构的合法性发表意见如下：“海通证券仅持有 10%中比基金股权，中比基金不属海通证券的重要关联方。海通证券作为独家保荐机构符合法律、法规和规范性文件的规定，与发行人不存在利益冲突，其保荐项目执行流程内含的相应防范措施是合法、合规、真实有效的。”

2009 年 3 月 31 日、2008 年 12 月 31 日，中比基金总资产分别为 113,822 万元、98,846 万元，净资产分别为 109,302 万元、98,643 万元；2009 年 1~3 月、2008 年度实现净利润分别为 10,659 万元、-704 万元（2008 年数据经普华永道中天会计师事务所有限公司审计）。

#### （四）实际控制人持有发行人的股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人持有本公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

## 六、发行人股本情况

### （一）本次发行前的总股本、本次发行的股份以及本次发行股份占发行后总股本的比例

本次发行前公司总股本为 4,865 万股，本次拟发行股份数量不超过 1,635 万股，发行后总股本不超过 6,500 万股，本次拟发行股份数量占发行后总股本的比例不超过 25.15%。具体情况如下：

| 序号 | 项 目      | 发行前         |             | 发行后         |             | 股权性质  |
|----|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|
|    |          | 持股数<br>(万股) | 持股比例<br>(%) | 持股数<br>(万股) | 持股比例<br>(%) |       |
|    | 有限售条件的股份 | 4,865.00    | 100.00      | 4,865.00    | 74.85       | -     |
| 1  | 邓志刚      | 585.00      | 12.02       | 585.00      | 9.00        | 自然人股  |
| 2  | 王永业      | 450.00      | 9.25        | 450.00      | 6.92        | 自然人股  |
| 3  | 张小波      | 450.00      | 9.25        | 450.00      | 6.92        | 自然人股  |
| 4  | 刘 屹      | 405.00      | 8.33        | 405.00      | 6.23        | 自然人股  |
| 5  | 中比基金     | 365.00      | 7.50        | 365.00      | 5.62        | 社会法人股 |
| 6  | 叶蕴璠      | 328.50      | 6.75        | 328.50      | 5.05        | 自然人股  |
| 7  | 方大卫      | 328.50      | 6.75        | 328.50      | 5.05        | 自然人股  |
| 8  | 尹 健      | 315.00      | 6.48        | 315.00      | 4.85        | 自然人股  |
| 9  | 卢春明      | 315.00      | 6.48        | 315.00      | 4.85        | 自然人股  |
| 10 | 陈西平      | 243.00      | 4.99        | 243.00      | 3.74        | 自然人股  |
| 11 | 尹力光      | 225.00      | 4.62        | 225.00      | 3.46        | 自然人股  |
| 12 | 郭晓鸣      | 202.50      | 4.16        | 202.50      | 3.12        | 自然人股  |
| 13 | 韩汉清      | 202.50      | 4.16        | 202.50      | 3.12        | 自然人股  |
| 14 | 杨经超      | 135.00      | 2.78        | 135.00      | 2.08        | 自然人股  |
| 15 | 王志华      | 135.00      | 2.78        | 135.00      | 2.08        | 自然人股  |
| 16 | 姚 勇      | 90.00       | 1.85        | 90.00       | 1.38        | 自然人股  |
| 17 | 钟 民      | 90.00       | 1.85        | 90.00       | 1.38        | 自然人股  |
|    | 本次发行的股份  | -           | -           | 1,635.00    | 25.15       | -     |
|    | 总 计      | 4,865.00    | 100.00      | 6,500.00    | 100.00      | -     |

## (二) 前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署之日，本公司前十名股东情况同上。

## (三) 前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署之日，公司前十名自然人股东及其在发行人处任职情况如下：

| 序号 | 股东姓名 | 股份（万股）  | 比例（%） | 在发行人处任职情况 |
|----|------|---------|-------|-----------|
| 1  | 邓志刚  | 585.00  | 12.02 | 董事长       |
| 2  | 王永业  | 450.00  | 9.25  | 董事/总经理    |
| 3  | 张小波  | 450.00  | 9.25  | 董事/总工程师   |
| 4  | 刘 屹  | 405.00  | 8.33  | 未任职       |
| 5  | 叶蕴璠  | 328.50  | 6.75  | 未任职       |
| 6  | 方大卫  | 328.50  | 6.75  | 未任职       |
| 7  | 尹 健  | 315.00  | 6.48  | 董事/副总经理   |
| 8  | 卢春明  | 315.00  | 6.48  | 副董事长      |
| 9  | 陈西平  | 243.00  | 4.99  | 监事会主席     |
| 10 | 尹力光  | 225.00  | 4.62  | 销售经理      |
|    | 合 计  | 3645.00 | 74.92 |           |

## (四) 最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

最近一年，发行人除为改善股权结构、补充营运资金，通过增资扩股引入中比基金外，不存在其他新增股东的情况。中比基金无实际控制人，具体情况请参见“本章之五、主要股东及实际控制人的基本情况（二）持有发行人 5%以上股份股东的基本情况”。

2009 年 1 月，经公司 2009 年第一次临时股东大会审议通过，中比基金以每股 6.4724 元的价格向公司增资 2,362.50 万元，其中 365.00 万元计入股本，其余 1,997.50 万元计入资本公积。本次增资价格以经中瑞岳华审计的 2008 年度净利润计算的每股收益 1.03 元为基准，经中元华电原股东与中比基金充分协商确定。2009 年 2 月 6 日，公司完成中比基金此次增资的工商变更登记。

#### （五）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股说明书签署之日，本次发行前各股东间不存在关联关系。

#### （六）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺

具体内容参见本招股说明书“重大事项（一）股份限售安排及自愿锁定承诺”。

### 七、公司发行内部职工股及工会持股、信托持股、委托持股情况

公司成立至今未发行过内部职工股，不存在工会、职工持股会、信托持股、或股东数量超过二百人的情况。

发行人前身中元华电有限 2001 年成立时曾存在委托持股情况，2007 年 6 月中元华电有限的受托持股股东将所受托持有的全部股权转让给委托持股股东，该次股权转让完成后中元华电有限的委托持股已全部解除，未再出现委托持股情况。相关股东均已就解除委托持股事项作出声明并经公证，有关中元华电有限委托持股形成及演变解除情况具体如下：

#### （一）中元华电有限委托持股的形成、演变及解除情况

2001 年 11 月中元华电有限成立时，叶蕴璠、方大卫分别以现金出资 13.50 万元，对应出资额均为 13.50 万元，委托邓志刚代为持有该部分出资额；郭晓鸣以现金出资 7.50 万元，对应出资额 7.50 万元，委托尹力光代为持有该部分出资额；韩汉清以现金出资 7.50 万元，对应出资额 7.50 万元，委托陈西平代为持有该部分出资额。2001 年 11 月，中元华电有限成立时存在的委托持股情况如下：

| 受托持股股东 | 委托持股股东 | 委托持股金额（万元） |
|--------|--------|------------|
| 邓志刚    | 叶蕴璠    | 13.50      |
|        | 方大卫    | 13.50      |
| 尹力光    | 郭晓鸣    | 7.50       |
| 陈西平    | 韩汉清    | 7.50       |

2007 年 6 月中元华电有限委托持股解除前，历次股权变动对委托持股数额的影响如下：

| 股权变动                             | 受托持股股东 | 委托持股股东 | 委托持股金额(万元) |
|----------------------------------|--------|--------|------------|
| 2003 年 9 月<br>尹力光将代持股权<br>转让给陈西平 | 邓志刚    | 叶蕴璠    | 13.50      |
|                                  |        | 方大卫    | 13.50      |
|                                  | 陈西平    | 郭晓鸣    | 7.50       |
|                                  |        | 韩汉清    | 7.50       |
| 2004 年 3 月<br>第一次增资完成后           | 邓志刚    | 叶蕴璠    | 45.00      |
|                                  |        | 方大卫    | 45.00      |
|                                  | 陈西平    | 郭晓鸣    | 25.00      |
|                                  |        | 韩汉清    | 25.00      |

2007 年 4 月，邓志刚与叶蕴璠、方大卫分别签订股权转让协议，将其受托持有的对中元华电有限出资额 45 万元、45 万元分别予以转让；陈西平分别与郭晓鸣、韩汉清签订股权转让协议，将其受托持有的对中元华电有限出资额 25 万元和 25 万元予以转让，以上股权转让价格均为每单位出资额 1 元。

经中元华电有限 2007 年第二次临时股东大会审议通过，全体股东一致同意上述股权转让事项。2007 年 6 月 15 日，中元华电有限完成工商变更登记，此次股权转让后，全部委托持股均已解除，未再出现委托持股的情况。

## （二）中元华电有限委托持股的形成原因

公司主要从事电力系统智能化记录分析和时间同步相关产品的研发、制造、销售和服务，该行业具有良好的发展前景和较高的技术准入门槛。叶蕴璠、方大卫、郭晓鸣和韩汉清基于对公司发展前景的信心与对邓志刚、陈西平、尹力光信任关系，委托其持有公司股份。

叶蕴璠、方大卫、郭晓鸣和韩汉清作为财务投资者，委托持股期间，未以任何形式参与公司的生产经营管理，在所有涉及公司生产经营管理的股东表决事项中，其意思表示均与受托持股人邓志刚、陈西平保持一致，投票由受托持股人代为决定。

全体受托与委托持股股东邓志刚、陈西平、尹力光、叶蕴璠、方大卫、郭晓鸣和韩汉清均出具承诺函，确认：2007 年 6 月中元华电有限的股权转让完成后，各自的委托持股/受托持股已全部解除，未再出现委托持股/受托持股情况，且对委托持股解除后，各自所持有的股权不存在任何纠纷或者权属存在异议的情况。2009 年 9 月 5 日，相关股东均已就解除委托持股事项做出声明并经湖北省武汉市江夏公证处公证。

## （三）发行人律师关于公司股东委托持股及演变解除情况发表的法律意见

发行人律师发表意见如下：“中元华电有限股东存在的持股情况不违反相关

法律、法规和规范性文件的规定，2007 年股东对委托持股的解除合法有效，不存在侵害其他人利益的行为。委托持股的解除不存在潜在问题和风险隐患。截至本律师工作报告签署之日，发行人不存在委托持股、信托持股的情形。发行人设立时的股权设置、股本结构合法有效，产权界定和确认并不存在纠纷及风险。”

## 八、发行人员工及其社会保障情况

### （一）员工人数及变化情况

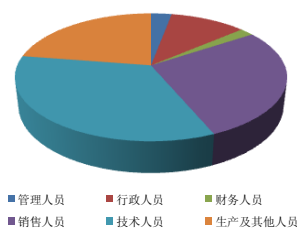
最近三年及一期公司员工人数情况如下：

| 项目      | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---------|-----------|------------|------------|------------|
| 员工人数（人） | 204       | 192        | 147        | 108        |

### （二）员工专业结构

截至 2009 年 6 月 30 日，公司员工专业结构如下：

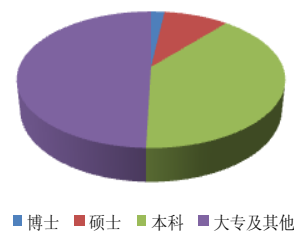
| 专业类别      | 人数  | 比例   |
|-----------|-----|------|
| 管理人员      | 6   | 3%   |
| 行政人员      | 22  | 11%  |
| 财务人员      | 4   | 2%   |
| 营销及技术服务人员 | 57  | 28%  |
| 技术人员      | 69  | 34%  |
| 生产及其他人员   | 46  | 22%  |
| 合 计       | 204 | 100% |



### （三）员工受教育程度

截至 2009 年 6 月 30 日，公司员工受教育程度如下：

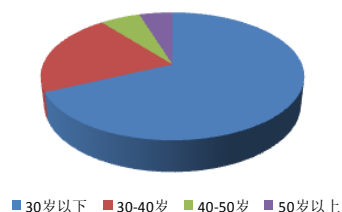
| 学历类别  | 人数  | 比例   |
|-------|-----|------|
| 博士    | 4   | 2%   |
| 硕士    | 19  | 9%   |
| 本科    | 80  | 40%  |
| 大专及其他 | 101 | 49%  |
| 合 计   | 204 | 100% |



### （四）员工年龄分布

截至 2009 年 6 月 30 日，公司员工年龄分布如下：

| 年龄分布    | 人数  | 比例   |
|---------|-----|------|
| 30 岁以下  | 139 | 69%  |
| 30-40 岁 | 43  | 21%  |
| 40-50 岁 | 12  | 6%   |
| 50 岁以上  | 10  | 4%   |
| 合 计     | 204 | 100% |



#### （五）发行人执行社会保障制度、医疗制度情况

公司实行全员劳动合同制，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利。本公司按国家和地方有关社会保障的法律、法规制定了社会保障计划，员工参加养老保险、医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险等社会保险，并对员工实行了住房公积金制度。

### 九、实际控制人、持有发行人 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况

#### （一）实际控制人关于避免同业竞争的承诺

邓志刚等 8 位自然人作为公司实际控制人出具的《关于避免同业竞争承诺函》承诺如下：

“本人作为武汉中元华电科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的实际控制人之一，就避免同业竞争问题兹作出承诺如下：

1、本人及本人控制和可以施加重大影响的其他企业目前没有以任何形式从事与发行人及发行人控股企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动；

2、本人在作为发行人的实际控制人期间，保证本人及本人控制和可以施加重大影响的其他企业不在中国境内外以任何形式直接或间接从事与发行人主营业务或者主营产品相竞争或者构成竞争威胁的业务活动，包括但不限于在中国境内外投资、收购、兼并与发行人主营业务或者主要产品相同或者相似的公司、企业或者其他经济组织；

3、本人将不会利用实际控制人地位，通过其他任何途径或方式损害发行人及发行人其他股东的合法利益。

签字承诺人兹同意：签字承诺人因违反上述承诺而所获的利益及权益将归发行人及其控股企业所有；签字承诺人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控股企业造成的一切经济损失，以及发行人及其控股企业为主张其经济损失而支出的所有费用。”

## **（二）持有发行人 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员关于所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺**

持有发行人 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员关于所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺请参见本招股说明书“重大事项（一）股份限售安排及自愿锁定承诺”。

截至本招股说明书签署之日，本公司的实际控制人、持有 5%以上股份主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员均严格遵守并履行了上述承诺。

## 第五章 业务和技术

### 一、发行人的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

#### （一）公司的主营业务及设立以来的变化情况

公司主要从事电力系统智能化记录分析和时间同步相关产品的研发、制造、销售和服务。主营产品有电力故障录波装置、时间同步系统等，主要应用于电力系统及石化、冶金行业，在通信、轨道交通和工业控制等行业也有广泛应用前景。

##### 1、电力故障录波装置

电力故障录波装置俗称电力系统的“黑匣子”，它能自动、准确、完整记录电力系统中包括输电线路、变压器、开关、继电保护装置等各主要组成部分的运行状态，在电力系统出现诸如输电线路接地短路、主要装置失灵等故障时，智能判断故障类型和给出线路故障点，帮助技术人员快速诊断，有利于及时准确排除故障。

2008 年初，我国遭受罕见冰雪灾害，公司开发的电力故障录波装置准确地判定线路接地短路点，帮助维修人员快速响应，对抗击雪灾发挥了重要作用。

电力故障录波装置还具有类似“情景回放”功能，它利用故障时记录的数据，可反复“再现”故障现场工况，帮助技术人员快速判断故障的具体原因，判定故障发生原因是由于设计原理不当还是装置制造质量缺陷，从而达到改进系统原理设计，提高产品质量的目的，提高电力系统安全性与可靠性，提高电力用户的供电质量。

##### 2、时间同步系统

时间同步系统是一种能接收外部时间基准信号，并按照要求的时间精度向外输出时间同步信号和时间信息的系统。它能使网络内其它时钟对准并同步，通俗来说时间同步就是采取技术措施对网络内时钟实施高精度“对表”。

时间同步广泛应用于各类信息系统，尤其是对时间敏感的复杂信息系统中。以电力系统智能变电站为例，各类装置需要时间同步，以保证各类装置动作顺序正确且适应电信号以光速运行的环境条件，如果时间不同步，严重情况下有可能将造成系统瘫痪。

此外，时间同步在许多领域都很重要，如在金融交易中一般遵循“价格优先、时间优先”的交易规则；在通信系统中用户计费与时间几乎完全挂钩；在大型分布式商业数据库中需要准确记录客户的交易信息；上述各类现象无不与高精度时

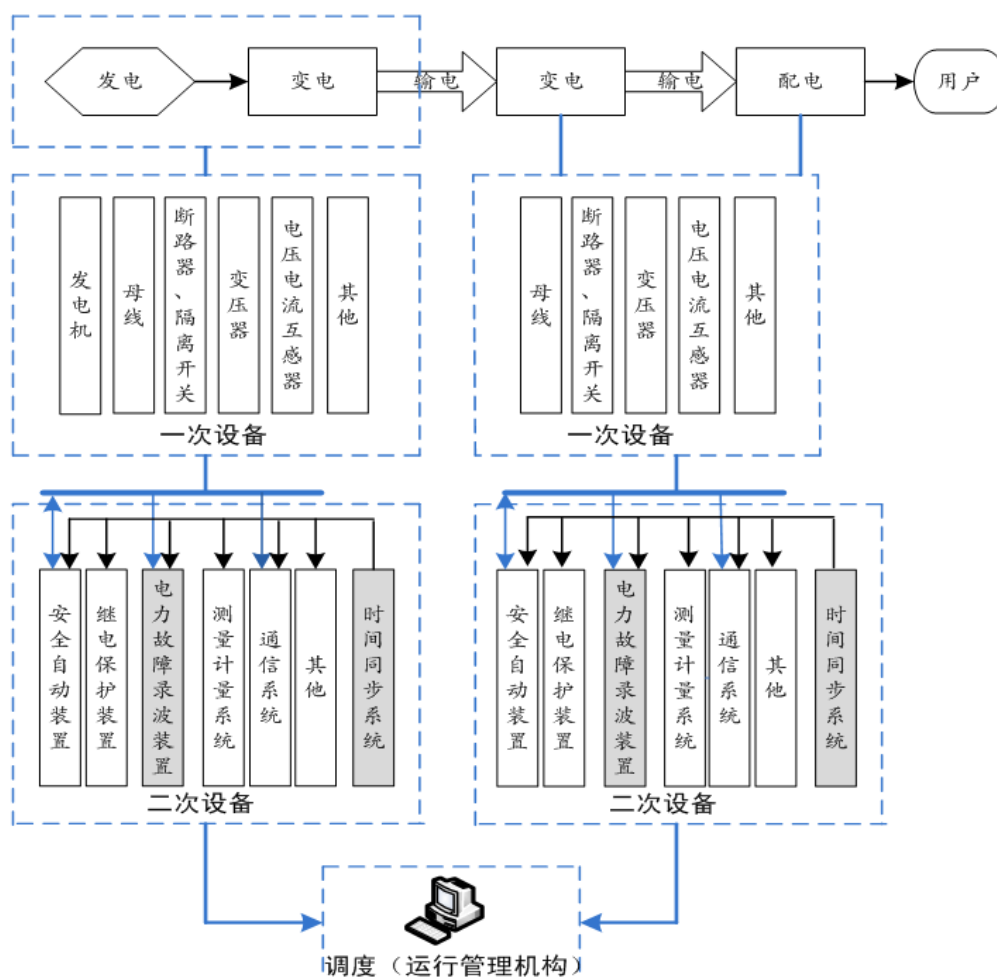
间同步紧密相关。

公司自 2001 年成立以来，主营业务未发生变化。

## （二）公司主要产品的开发生产情况

本公司的主要产品电力故障录波装置、时间同步系统是电力系统二次设备中不可或缺的重要组成部分，对电力系统的安全运行有重要意义。此外，公司还开发了电能质量监测、电力系统仪器仪表等产品，丰富了产品结构。

电力故障录波装置和时间同步系统在电力系统的应用如下图所示：



注：上图中“电力故障录波装置”和“时间同步系统”为本公司主要产品。

电能从发电厂到最终的电力用户，中间要经过发电、变电、输电、配电和用电等环节，电力的输送需要配套的电力设备。电力设备分为一次设备及二次设备。完成发电、输电和配电等任务的发电机、变压器、输电线路、隔离开关、电压/电流互感器等设备被称为“一次设备”；完成对一次设备的运行监视、故障保护、操作控制、测量计量等任务从而保证整个电力系统的安全稳定运行的电力故障录波装置、时间同步系统、继电保护装置、安全自动装置、测量计量系统、通信系

统等设备被称为“二次设备”。

## 1、电力故障录波装置及其技术创新

电力故障录波装置是公司的核心产品之一，报告期内产品销售收入和毛利分别占公司营业收入和毛利的 83.03%和 85.89%，是公司盈利的重要支柱。

动态数据记录涉及微处理机技术、网络技术、通信技术、嵌入式技术、DSP 技术、软件工程及病毒防护等多个高端技术领域，它在电力系统中的一个典型应用就是电力故障录波装置。

### (1) 电力故障录波装置是标准配置

根据国家标准《GB/T14285-2006 继电保护及安全自动装置技术规程》，电力故障录波装置为电力系统故障定位及故障分析、各种继电保护与安全自动装置动作行为评判和电网动态特性评价提供重要的科学依据，对保证电力系统的安全运行以及提高供电质量起着重要作用，是电力系统二次设备中不可或缺的组成部分。

根据该国家标准要求，在主要发电厂、220kV 及以上变电站和重要的 110kV 变电站、单机容量为 200MW 及以上的发电机或发电机变压器组均应装设故障录波装置。

### (2) 电力故障录波装置的科技进步

国内外对电力故障录波装置的研究、开发和制造已经有多年的历史。纵观整个电力故障录波装置的发展历程，根据装置功能和所采用的核心技术不同，可以将电力故障录波装置的发展分为机电和光线式、微机式、嵌入式三个时代，具体如下表：

| 名称       | 时间               | 技术特点                                                                     | 技术评价                                                             |
|----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 机电和光线式时代 | 20世纪80年代之前       | 采用指针式记录仪或摄影胶卷记录波形，将电力系统发生大扰动时的波形记录在记录纸上或摄在胶卷上                            | 无法对波形进行自动分析和回放                                                   |
| 微机式时代    | 早期<br>20世纪90年代之前 | 具有自动故障分析和打印功能                                                            | 不能提供通讯功能，人机界面不友好                                                 |
|          | 中期<br>20世纪90年代中期 | 由前后台机组成，前台机以单片机为核心组成数据采集系统，后台机采用通用工业控制计算机和DOS操作系统，具有故障数据存储、故障分析、通信、打印等功能 | 前台机处理能力有限，存储器容量小，数据采样率较低（1kHz）；后台机采用计算机硬盘存储数据；整体系统架构复杂，可靠性和稳定性较差 |

|       |         |                                                                                  |                                                            |
|-------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 后期    | 21世纪初   | 采用DSP、FPGA与MCU 构成的高性能数据采集系统；采用Windows 操作系统；装置具有网络通信接口，采用大容量硬盘使故障数据的存储问题得到解决      | 容易受到病毒侵扰。由于采用前后台二级结构、商用操作系统和有转动部件的存储介质，装置抗干扰能力、可靠性和稳定性不是很好 |
| 嵌入式时代 | 2005年开始 | 采用嵌入式硬件系统和嵌入式实时操作系统；跨平台、模块化的软件架构；具有暂态和稳态录波功能；强化了 EMC 设计；采用高速以太网通讯技术及无机械转动部件的存储介质 | 抗病毒能力强、抗干扰能力和稳定性好，平均无故障时间长，数据存储可靠性得到很大提高                   |

随着智能电网及数字化变电站的发展，数字化电力故障录波装置及基于 IEC61850 的网络记录装置有广泛应用前景。动态数据记录装置将日益向数字化、网络化方向发展。

### （3）公司电力故障录波装置的创新开发历程

公司自设立以来，一直致力于动态数据记录技术在电力系统中的应用，进行电力故障录波装置研发和应用。

2001 年，公司在国际上首次提出“录波数据双通道同步记录”的方法（该技术已获得国家发明专利），它解决了电力故障录波装置要求数据的安全性问题，并引起了电力故障录波装置领域的一场技术革命。公司采用当时最为先进的“DSP+CPU”一体化设计技术，开发了“ZH-2 电力故障录波分析装置”，该产品代表了当时电力故障录波装置的最新发展方向并荣获湖北省科技进步二等奖，确立了公司在电力故障录波装置方面的技术领先优势。该产品使用的“录波数据双通道同步记录”技术方法属于公司研究开发的原始创新，“DSP+CPU”一体化设计技术是多学科技术的集成创新。

2003 年，公司开发了用于发电机和变压器组的“ZH-2B 发变组故障录波分析装置”，此后在我国最大的水电站——三峡右岸电站中得到应用，标志着公司的技术水平、产品质量和售后服务得到国家重点工程客户的认同。该产品使用的发变组录波启动算法属于公司研究开发的原始创新。在此基础上，公司推出了“ZH-3 嵌入式电力故障录波分析装置”，首次在国内电力故障录波装置中使用嵌入式实时操作系统，使得电力故障录波装置的可靠性、稳定性大为提高，是当时最新技术的代表。

2005 年 12 月 1 日，湖北省科技厅组织专家进行成果鉴定，鉴定委员会一致认为“ZH-3 嵌入式电力故障录波分析装置嵌入式一体化结构，集暂态录波、稳态记录、监测于一体，录波数据三存储，装置主要技术性能达到国际先进水平。其中单 DSP 嵌入式架构和录波数据三存储技术处于国际领先水平”。该产品使用

的录波数据三存储技术方法属于公司研究开发的原始创新，使用的单 DSP 嵌入式架构是集成创新。

2009 年 3 月 28 日，公司历时 3 年自主研发的新一代电力故障录波装置——“ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置”通过中国电力企业联合会组织的专家鉴定，该装置采用全嵌入式系统设计，具有创新性。鉴定委员会一致认为：“ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置满足相关国家和电力行业标准，装置整体技术水平处于国际先进水平”。同时，全面满足 IEC61850 标准、适用于数字化变电站的“ZH-3D 数字化故障录波分析装置”也通过鉴定，至此，公司可提供电力系统故障录波的全套解决方案，标志着公司在该领域的领先优势进一步扩大。

在 ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置中，使用的全嵌入式架构是公司研究开发的原始创新，使用的在嵌入式操作系统上实现类 Windows 风格的图形界面技术方法属于公司研究开发的集成创新；在 ZH-3D 数字化故障录波分析装置中，自主研发设计的满足 IEC81850 标准的报文集中器技术方法属于公司研究开发的原始创新，用 FPGA 实现多网口技术是集成创新。

公司还积极参加行业标准的编制工作，公司是报批中的国家标准《电力系统同步连续记录装置》的起草单位之一。公司总经理王永业先生参与了该标准的起草。

## 2、时间同步系统及其技术创新

报告期内，公司时间同步产品销售收入增长迅速，在公司营业收入中的比重由 2006 年的 1.13%提升到 2008 年的 16.97%，成为公司盈利持续较快增长的另一重要支柱。

时间同步对于国家经济发展及科学研究具有重要意义。在基础研究领域、应用研究和国民经济活动中有着广泛的应用。在通讯、电力、金融交易系统、航空航天和交通等部门和大型分布式商业数据库中更显突出。不同的应用对时间同步的准确度的要求是不同的，具体如下表所示：

| 应用                      | 时间准确度   |
|-------------------------|---------|
| 卫星导航                    | ±20 纳秒  |
| 卫星测轨                    | ±50 纳秒  |
| 电力                      | ±0.5 微秒 |
| 通信（CDMA2000 和 TD-SCDMA） | ±5 微秒   |
| 通信（交换机及计费系统）            | ±0.5 秒  |
| 银行                      | ±0.5 秒  |
| 证券                      | ±0.5 秒  |

### （1）实现时间同步的技术方案

目前有多种时间同步技术，每一种技术都各有特色，不同技术的时间同步准确度也有较大差异，具体如下表：

| 时间同步技术 | 时间准确度       | 覆盖范围 |
|--------|-------------|------|
| 卫星授时   | 5~500 纳秒    | 全球   |
| SDH 授时 | 1~5 微秒      | 长途   |
| 网络授时   | 1 微秒~500 毫秒 | 全球   |
| 短波授时   | 1~10 毫秒     | 全球   |
| 长波授时   | 1 毫秒        | 区域   |
| 电话拨号授时 | 100 毫秒      | 全球   |
| 有线授时   | 1 微秒        | 小范围  |

目前发展最快的授时技术主要有卫星授时和使用网络时间协议进行的网络授时。

➤ 通过卫星导航定位系统授时实现时间同步

目前，全球有四大卫星导航系统，分别是中国北斗卫星导航定位系统（COMPASS）、美国全球定位系统（GPS）、俄罗斯格罗纳斯全球卫星定位（GLONASS）和欧洲伽利略全球卫星导航系统（Galileo）。目前，我国主要采用 GPS 及北斗授时实现时间同步。

GPS 是美国的卫星导航系统，能在全球范围、全天候、全天时提供导航、近实时的定位、测速与授时服务，可免费使用，GPS 可提供优于 1 微秒精度的时间信号。采用 GPS 授时是当前国际上广泛使用的时间同步技术。

COMPASS 是我国正在自主建立的全球导航定位系统，解决了我国时间同步系统单独依靠 GPS 为标准时间源而存在的战略问题。北斗系统授时精度可达 20~100ns，与 GPS 相比，采用北斗系统进行时间同步准确度高，授时系统及设备工作稳定可靠，安全性高，采用“COMPASS”卫星授时技术是我国时间同步系统发展的必然趋势。

➤ 通过网络授时实现时间同步

目前采用的时间同步技术，大多采用点到点的结构，系统结构复杂，成本高。随着 IT 技术的发展，网络授时成为可能。目前的网络时间协议主要有 NTP/SNTP 以及 PTP（IEEE1588）两种。

NTP(Network Time Protocol)网络时间协议是设计用来使 Internet 上的计算机保持时间同步的一种通信协议，其时间同步准确度为毫秒（ms）级。

PTP（Precision Time Protocol）精密时间协议，能自动识别和选择同步网中性能最优的主时钟作为同步源，其时间同步准确度能够达到微秒（ $\mu$ s）级。

（2）电力系统对时间同步的需求

时间同步系统是电力行业近年来重点发展和推广的关键技术，是电力系统综合自动化技术发展中的重要环节，在电力系统有着广泛的市场前景，市场需求以较高速度增长。

目前，我国电网大部分是以超高压输电为主，交、直流输电并存，并将逐渐建设成特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展，具有信息化、数字化、自动化、互动化特征的统一的坚强智能电网。电网运行瞬息万变，为保证电网安全经济运行，各种以计算机技术和通信技术为基础的自动化装置广泛应用，它们的正常运行和功能发挥，都离不开统一的全网时间标准，且对时间的基准同一性和同步性及精度要求进一步提高到毫秒(ms)甚至微秒( $\mu$ s)级。除此以外，电能计费、二次设备时序动作过程等均对时间同步有较高要求。

### (3) 公司自主创新开发的时间同步系统

2005年，公司第一代基于GPS的电力系统时间同步系统“ZH-501 GPS时间同步系统”研制成功，经湖北省科技厅组织的专家鉴定，认为：“ZH-501 GPS时间同步系统整体水平达到国内先进水平，其中无过冲IRIG-B码产生技术和闭环控制守时技术属国内领先水平”，确立了公司在电力系统时间同步系统领域中的技术地位。2007年在此基础上增加了网络对时功能，开发出支持NTP协议的ZH-501N时间同步系统。该产品使用的无过冲IRIG-B码产生技术是公司研究开发的原始创新，闭环控制守时技术是集成创新。

此后，公司研制出新一代基于“北斗+GPS+铷钟”架构的高性能时间同步系统“ZH-502时间同步系统”，此装置采用多种自主研发的核心技术，提高了装置的准确度和可靠性并支持4个独立网段的NTP对时。该产品已于2008年2月，通过中国计量科学研究院的检测，2009年3月，通过国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心中国开普实验室认证检验，2009年3月，经中国电力企业联合会组织的专家鉴定，认为：“ZH-502时间同步系统满足电力行业标准，该系统整体技术性能达到国内领先水平”，确立了公司在电力系统时间同步领域中的技术领先地位。该产品使用的串行时间报文的零延时输出技术是公司研究开发的原始创新，使用的“北斗+GPS+铷钟”架构是集成创新。

公司是报批中的电力行业标准《电力系统的时间同步系统 第1部分：技术规范》的起草单位之一，也是正在起草的国家标准《电力系统的时间同步系统 第2部分：检测规范》的起草单位之一。公司董事长邓志刚先生是全国电力系统管理及其信息交换标准化技术委员会“WAMS/GPS工作组”成员，参与了上述二个标准的起草。

## 二、发行人所处行业的基本情况

### （一）行业主管部门、监管体制与主要法律法规及政策

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》，公司所属行业为电气机械及器材制造业下的输配电及控制设备制造业。

#### 1、行业主管部门及监管体制

本行业的主管部门是国家发改委、工信部、国家电监会等。国家发改委负责产业政策的制定、提出产业发展战略和规划，指导行业技术法规和行业标准的拟定等；工信部负责拟定电子信息产品制造业、通信业和软件业的法律、法规，发布行政规章，指导电子信息技术的推广应用等；电监会根据国务院授权，行使行政执法职能，依照法律、法规统一履行全国电力监管职责。

中国电力企业联合会协调指导行业的发展，履行行业自律管理职能，协助政府制订行业发展战略规划，产业政策，法规政策，行业标准规范等。

国家电网公司、南方电网公司分别负责制定所管辖范围内的电网建设中长期规划及年度计划并组织实施，对公司的业务发展有重大影响。此外，国家大型发电集团的发展规划对公司业务发展也有直接影响。

#### 2、行业主要法律法规及产业政策

《中华人民共和国电力法》等国家有关法律和与之相配套的法规和政策规范了我国电力系统的建设、生产、供应和使用活动。

公司所属行业为先进制造业、高新技术产业，是国家鼓励发展的产业，体现在多处国家有关的产业发展政策和发展规划之中。

| 序号 | 发布单位 | 政策名称                           | 与公司从事的业务有关内容                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 国务院  | 《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（2006-2020）  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 超大规模输配电和电网安全保障中特高压输电技术与装备，电能质量监测与控制技术，大规模互联电网的安全保障技术</li> <li>➢ 数字化和智能化设计制造中开发面向产品全生命周期的、网络环境下的数字化、智能化创新设计方法及技术</li> <li>➢ 信息产业中开发网络信息安全技术及相关产品</li> </ul>                                                 |
| 2  | 国务院  | 《关于加强振兴装备制造业的若干意见》（国发〔2006〕8号） | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 鼓励符合条件的装备制造企业通过上市融资、发行企业债券等方式筹集资金。完善法律法规，强化政策支持</li> <li>➢ 开展1000kV特高压交流和±800kV直流输变电成套设备的研制，全面掌握500kV交直流和750kV交流输变电关键设备制造技术</li> <li>➢ 发展重大工程自动化控制系统和关键精密测试仪器，满足重点建设工程及其他重大（成套）技术装备高度自动化和智能化的需要</li> </ul> |

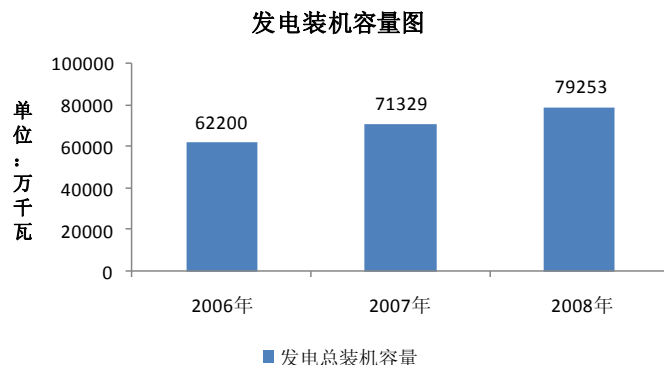
|   |                       |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | 国家发改委                 | 《产业结构调整指导目录》(2005年)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 鼓励类电力项中继电保护技术、电网运行安全监控信息技术开发</li> <li>➢ 鼓励类信息产业项中信息安全产品、网络监察专用设备开发制造</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4 | 国家发改委、科技部、商务部和国家知识产权局 | 《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》(2007年度)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 信息类中的“嵌入式软件开发平台”和“制造业设计应用软件”</li> <li>➢ 航空航天类中的“卫星导航应用服务系统”</li> <li>➢ 能源类中的“电网输送及安全保障技术”</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5 | 国家发改委                 | 《国家能源发展“十一五”规划》                | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 优先发展先进适用技术中超大规模输配电和电网二次系统技术(电能质量监测与控制、大规模互联电网安全保障和电网调度自动化技术)</li> <li>➢ 推进城乡电网建设与改造,促进二次系统与一次系统协调发展</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6 | 科技部                   | 《国家科技支撑计划“十一五”发展纲要》            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 800/1000kV特高压输变电技术与装备</li> <li>➢ 大幅度提高仪器设备技术水平和产业化能力</li> <li>➢ 现场检测监测仪器;网络信息安全技术</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7 | 科技部                   | 《高新技术企业认定管理办法》(国科发火[2008]172号) | <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 嵌入式软件中嵌入式图形用户界面技术和嵌入式系统整体解决方案的技术研发</li> <li>➢ 基于北斗卫星导航定位应用的主动/被动的导航、定位设备及公众服务系统</li> <li>➢ 卫星导航应用服务系统中兼容型卫星导航接收机</li> <li>➢ 在电力系统信息化与自动化技术中:1、电力设备在线数字化状态检测与监控装置;电能质量监测、控制与综合治理装置基于IEC61850通信协议的变电站综合自动化系统;采用虚拟仪器技术的电力系统用仪器设备;2、发电、变电、输电领域有关的故障诊断方面的高级应用软件;继电保护信息管理及故障诊断专家系统软件;3、采用新原理、新技术和新型元器件,能够补偿无功功率、提高功率因数、减少电能损耗、改善电能质量的新型节电装置,包括:用于输配电系统的先进无功功率控制装置以及区域的在线动态谐波治理装置</li> </ul> |

## (二) 电力行业总体发展状况

本公司目前生产的主要产品电力故障录波装置、时间同步系统是电力系统二次设备不可或缺的重要组成部分,电力行业的发展对包括本公司在内的二次设备行业制造企业有重大影响,电力行业的持续较快发展,为包括本公司在内的行业内企业带来巨大发展空间。(以下数据未特别说明,均来源于电监会发布的历年《电力监管年度报告》及中电联有关统计)

### 1、我国电源建设发展迅速

我国电力行业持续快速发展。近些年来,我国总发电装机容量和发电量已经连续十年位居世界第二位,随着总发电装机容量增长,增长率有所平缓,但仍保持了较高增长水平。



## 2、我国电网建设持续增长

长期以来，我国电力工业“重发轻供”，电网发展严重滞后于电源发展，表现为输变电建设严重滞后于电源建设，配电网建设滞后于主网建设，负荷中心受端电网建设滞后于送端电网建设，电网累计投资占电力投资的比例约30%左右，远低于发达国家50%以上的水平。为解决此问题，国家今后将重点持续促进电网建设，以适应我国工业化及城市化建设的需要。

最近三年我国电网建设投资、新建输变电里程和新增变电设备容量增长迅速，具体情况如下：

| 年 度  | 电网建设投资<br>(亿元) | 建成 220kV 以上输电<br>线路里程 (万公里) | 新增变电设备容量<br>(万千伏安) |
|------|----------------|-----------------------------|--------------------|
| 2006 | 2,105.75       | 3.51                        | 15,531             |
| 2007 | 2,451.40       | 4.15                        | 18,848             |
| 2008 | 2,884.56       | 4.10                        | 23,222             |

根据“十一五”电力行业的整体规划，全国电网投资加速。“十一五”期间国家电网公司规划投资11200亿元，南方电网公司规划投资2341亿元，合计13541亿元，年均复合增长率达20%。

2009年2月国家能源工作会议宣布，2009年我国电力总投资将达到5800亿元。国家电网公司2009年计划完成电网建设投资2500亿元，进一步加强电网建设。南方电网2008年电网建设投资482.3亿元，2009年计划完成1025亿元建设投资，其中电网建设投资879.9亿元，较上年增长82%。

随着我国经济持续快速发展，国内用电需求将有一个较长时期的稳定增长，电力工业在国家“十一五”期间仍处于快速发展时期，至2010年末，我国电力需求将达到3.81万亿千瓦时，发电装机总容量将达到8.52亿千瓦。同时，我国也将迎来电网建设的高峰，电网建设投资将超过电源建设投资。发电厂和电网的建设不仅对于我国电力设备制造水平提出了很高要求，也为电力设备企业提供广阔的市场空间。

### 3、全球金融危机不改电力行业长期增长趋势

2008年以来，席卷全球的金融危机对我国的实体经济造成了一定的影响，经济增长率自2003年以来首次回落到10%以下，受到金融危机影响，电力消费出现一定程度的同比下滑。但是，全球金融危机并未改变电力行业的长期增长趋势。

跨过小康发展阶段的我国正处在快速工业化、城市化的进程之中，由此带动我国电力行业持续增长。国家“十一五”规划提出城乡区域发展趋向协调，社会主义新农村建设取得明显成效，城镇化率提高到47%，但仍与世界发达国家相比有巨大差异，甚至低于许多发展中国家。工业化、城市化进程的推进必然产生日益增长的电力需求，我国中长期电力需求形势依然乐观。

2008年底全国装机容量达到7.93亿千瓦，全年发电量3.43万亿千瓦时，根据国家规划，“十一五”期间新增装机容量4.2亿千瓦，预计2020年发电总装机容量将达16亿千瓦，电力需求达7.7万亿千瓦时，在目前基础之上翻一番，展望未来10-20年，我国电力工业蕴藏巨大发展潜力。

### 4、“4万亿投资计划”促进电力行业发展

为应对金融危机，国务院出台了扩大内需、促进经济增长的4万亿投资计划，我国国民经济总体发展状况仍将保持良好，基础设施建设投资有望保持较快增长。2009年2月召开的全国能源工作会议决定，国家不因需求增长的暂时减缓而停建能源项目，将加大大型能源基地和重大能源项目建设，继续着重推进大型核电、西电东送和城乡电网改造工程等方面的建设，增强能源科技装备自主创新能力。良好的总体经济状况和基础设施投资需求对电力需求的持续增长形成有利支撑。

2008年第四季度，为了有效应对国际金融危机的冲击，保持经济平稳较快发展，中央出台了进一步扩大内需促进经济增长的十项措施，提出了扩大投资的重点领域和方向。其中，用于铁路、公路、机场、水利等重大基础设施建设和城市电网改造投资达15,000亿元。

2008年11月，配合国家应对国际金融危机的部署，国家能源局集中核准和开工建设一批对能源结构调整影响重大的能源项目。其中，三个核电项目、10台百万千瓦级机组，将拉动投资1200亿元；西气东输二线东段工程5300千米，将带动相关产业投资达3000亿元。

### 5、特高压电网建设及坚强智能电网规划促进我国电力系统高质量发展

#### （1）特高压电网建设

按照国家电网公司的规划，未来将建成以特高压电网为骨干网架、各级电网

协调发展的坚强国家电网。在2020年前后，基本形成覆盖华北、华中、华东地区的特高压电网，满足跨大区跨流域输电、水火电互济调解和全国能源资源优化配置的客观需要，实现“西电东送，南北互供”。

特高压电网被称为“电力高速公路”，具有容量大、距离长、损耗低等优势。2009年1月，总投资约58亿元的我国首个特高压输变电工程——晋东南-南阳-荆门1000kV交流特高压交流试验示范工程投入商业运营，标志着我国在特高压核心技术和设备国产化上取得了重大突破。以此为起点，国家电网公司正整体、快速推进特高压电网建设，2009~2010年计划投资达830亿元。

## （2）坚强智能电网规划

2009年5月，国家电网公司提出建设坚强智能电网规划，坚强智能网以坚强网架为基础，以信息通信平台为支撑，以智能控制为手段，涵盖电力系统的各方面，具有信息化、数字化、自动化、互动化特征的“电力流、信息流、业务流”高度一体化的现代化电网。

国家电网将分三个阶段推进坚强智能电网的建设，2009年—2010年为规划试点阶段，重点开展发展规划工作，制定技术与管理标准，开展关键技术研发、设备研制及各环节的试点工作；2011年—2015年为全面建设阶段，加快建设“华北、华东、华中”的特高压同步电网，初步形成智能电网运行控制和互动服务体系，关键技术及装备实现重大突破和广泛应用；2016年—2020年为引领提升阶段，全面建成坚强智能电网，技术与装备全面达到国际先进水平。

特高压电网建设及坚强智能电网规划对电力所有相关行业均提出了极高的要求，将为我国电力设备行业提供广阔的发展前景，促进行业高质量发展。

## （三）公司所处细分行业市场情况

公司所处细分行业发展与电力行业及国民经济的发展息息相关。随着我国国民经济的增长和工业化进程的深入，行业保持较快的增长速度。电力故障录波装置和时间同步系统是电力系统二次设备的重要组成部分，广泛应用于电源建设、电网建设及其技术改造，这给公司所处细分行业带来广阔的市场空间。

### 1、公司所处行业市场需求状况及变动原因

#### （1）电力故障录波装置市场需求及其变动原因

根据国家标准《GB/T14285-2006继电保护及安全自动装置技术规程》要求，在主要发电厂、220kV及以上变电站和重要的110kV变电站、单机容量为200MW及以上的发电机或发电机变压器组均应装设故障录波装置。

根据国家电网公司颁布的《国家电网公司输变电工程典型设计—变电站二次

系统部分》标准，确定了变电站二次设备系统部分的典型配置，其中包含各层级变电站的电力故障录波装置。500kV、220kV及重要110kV变电站可分别配置多达10台、6台、2台故障录波装置。一个500kV的变电站需多个220kV的变电站配套，一个220kV的变电站又需要多个110kV的变电站配套，各层级中使用的电力故障录波装置呈现倍数增长。随着我国电力行业新增装机容量的持续增长以及原有设备的技术改造，近年来电力故障录波装置市场保持高速增长，2008年该细分市场达4亿元，电力故障录波装置市场将受益于电力系统大规模投资而高速发展，预计2012年以前，故障录波装置将保持不低于25%的增长速度。目前，二次设备投资约占电网建设投资总额的10%，电力故障录波装置和时间同步系统投资占二次设备投资总额约2%。（数据来源：全国电力技术市场协会《输变电二次设备市场分析—电力故障录波装置及时间同步系统》）

#### （2）时间同步系统的市场需求及其变动原因

时间同步对保障电网的安全运行和事故分析极为重要，时间同步系统从2004年进入国内电力系统应用，2005年在个别省份（主要是浙江、华东和南方电网）开始试点，时间同步系统取代原来各设备自带的同步时钟，经过几年运用已在业内得到广泛的认同。根据《国家电网公司输变电工程典型设计—变电站二次系统部分》标准，500kV、220kV变电站宜配置时间同步系统，近期以GPS为基础，条件具备时宜采用GPS与北斗导航定位系统等空基时钟源互备方式。

目前电网已在500kV、220kV推广配置时间同步系统，部分110kV的电站也有应用，全国各省电力系统都已在重要的220kV以上新建变电站使用，作为变电站的典型配置，该产品需求增长很快，年增长达40%以上，2008年底，我国电力系统时间同步装置市场规模约1.5亿元。到2012年底，包括电力行业在内的年需求量将超过5亿元。目前，二次设备投资约占电网建设投资总额的10%，电力故障录波装置和时间同步系统投资占二次设备投资总额约2%。（数据来源：全国电力技术市场协会《输变电二次设备市场分析—电力故障录波装置及时间同步系统》）

受现有产能限制，目前公司客户主要集中于电力行业，虽然公司对其它行业有所涉及，仍处于市场开拓阶段。随着信息现代化的发展，除电力系统外，冶金、石化、通信、轨道交通和工业控制等领域均有时间同步系统的需求，具有广泛应用前景。随着这些行业的发展，及本次募集资金投资项目的实施，公司研发创新实力及产能均将大幅提升，竞争优势进一步增强，对其它市场的拓展力度将得到提升。

#### （四）行业利润水平的变动趋势及变动原因

由于本细分行业各主要生产企业均未上市，有关准确资料难以获得，有关分析仅限于本公司和类似可比上市公司的公开资料。根据电力设备行业相关上市公司的公开数据，二次设备行业毛利率较高。2008 年度，与业务相近的同行业主要上市公司国电南京自动化股份有限公司（以下简称“国电南自”）、国电南瑞科技股份有限公司（以下简称“国电南瑞”）、江苏金智科技股份有限公司（以下简称“金智科技”）的盈利能力对比分析如下：

| 公司简称          | 国电南自       | 国电南瑞       | 金智科技      | 中元华电      |
|---------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 营业收入（万元）      | 167,888.62 | 110,730.38 | 39,473.66 | 11,823.48 |
| 营业利润（万元）      | 4,673.44   | 8,116.74   | 3,624.76  | 4,632.15  |
| 营业利润/营业收入（%）  | 2.78       | 7.33       | 9.18      | 39.18     |
| 销售利润率（%）      | 4.82       | 11.32      | 12.48     | 39.38     |
| 综合毛利率（%）      | 24.89      | 29.65      | 30.60     | 55.77     |
| 全面摊薄净资产收益率（%） | 8.51       | 11.73      | 9.74      | 47.06     |

注：公司数据为经审计数据，其他公司数据来源于公开披露定期报告；净利润为归属于母公司所有者的净利润；全面摊薄净资产收益率为扣除非经常性损益后孰低为准

电力行业设备采购一般采取公开招标，竞争主要集中在产品技术、质量、价格、运行经验、售后服务等方面，行业内各企业产品竞争充分，近年来各竞争对手间的利润率水平基本保持稳定，但略有下降。由于在企业规模、产品技术、产品质量和市场份额上真正有竞争力的企业较少，本公司所处细分行业竞争的格局已基本形成，主要的市场份额基本上被包括本公司在内的少数企业占据。

## （五）进入本行业的主要障碍

### 1、技术壁垒

公司生产的电力故障录波装置、时间同步系统涉及包括微处理机技术、网络技术、通信技术、嵌入式技术、DSP 技术、计算机技术、大容量数据存储技术、EMC 技术、时间同步技术、软件工程及病毒防护等多个高端技术领域，涉及国家电力基础设施的安全，因此本行业具有较高的技术壁垒。

### 2、人才壁垒

由于电力故障录波装置、时间同步系统涉及多个高端技术领域，这些产品的开发既需要在某方面造诣较深的技术专家，又需要全方位掌握所涉及学科知识的学术带头人。随着新技术、新标准、新工艺的出现以及客户的个性化需求的不断增长，要求企业不仅要拥有学习能力强、知识面宽的研发人才和在本领域的有长期研发经验的学术带头人，而且能够不断培养和储备人才，提升企业的人才优势，才能保持企业的持续发展。因此本行业具有较高的人才壁垒。

### 3、行业准入壁垒

出于对电力和电网安全运行的考虑,电力系统对电力设备制造商实行严格的资质审查,其产品必须符合国家和电力行业标准。厂商新研制的这类设备要取得入网运行的资格,除了必须通过国家或行业权威检测机构的各种动模试验、型式试验等检测并通过鉴定外,还需要有一年以上的试运行经验,这对新进入的企业形成一定准入限制。公司所处行业具有较高的行业准入壁垒。

#### 4、历史业绩及品牌形象

由于电力设备对于电力系统的安全稳定运行至关重要,电力系统对这类设备的运行稳定性和可靠性等有很高的要求。业主在进行设备招标的过程中,招标方一般还要求企业提供产品运行的业绩,作为对供应商的考核。历史业绩是对产品质量、履约能力最好的佐证。

本公司从事该业务多年,已有6000多台套设备在不同电网条件下可靠运行的历史业绩,并已经建立了较为完备的设计、制造、安装、售后服务体系,在长江三峡电力工程、2008奥运电力工程、2010世博会电力工程、国内第一条1000kV特高压交流试验示范工程等国家特大重点工程中广泛使用。在市场上树立了“中元华电”良好的品牌形象。

#### (六) 影响行业发展的有利与不利因素

##### 1、有利因素

##### (1) 产业政策支持

公司所属行业为先进制造业、高新技术产业,是国家鼓励发展的产业。体现在多处国家有关的产业发展政策和发展规划之中。

##### (2) 国民经济发展总体良好,包括电力在内的基础设施建设投资规模巨大

2003 年至今国内生产总值一直保持两位数以上的增长率,且呈现出逐年加速的趋势。与之相应,作为拉动 GDP 增长的主要动力之一,我国固定资产投资增速也保持了快速增长的势头,2003 年以来年均增长率保持在 25%以上。国民经济的健康发展和固定资产投资增速的高位运行,为电力行业发展提供了良好的宏观经济条件。

##### (3) 国家应对金融危机的 4 万亿刺激经济增长投资计划

受金融危机影响,2008 年下半年以来全球经济增长放缓,外需下降,我国经济增长也有所放缓但 2008 年仍保持了 9.00%的增长率,仍是全球增长最快的经济体。由于我国正处于城镇化、工业化进程中,在国家的新农村建设、西部大开发及振兴东北的宏观经济方针下,加之为应对金融危机国务院出台的扩大内需、促进经济增长的 4 万亿投资计划,我国国民经济总体发展状况仍保持良好,

基础设施建设投资有望保持较快增长，对电力电网需求的持续增长形成有利支撑。

#### （4）特高压建设及坚强智能电网的规划

按照国家电网公司的规划，未来将建成以特高压电网为骨干网架、各级电网协调发展的坚强国家电网。2009年5月21日，国家电网公司提出建设坚强智能电网规划，坚强智能网以坚强网架为基础，以信息通信平台为支撑，以智能控制为手段，涵盖电力系统的各方面，具有信息化、数字化、自动化、互动化特征的“电力流、信息流、业务流”高度一体化的现代化电网。

特高压电网建设和坚强智能电网规划对电力所有相关行业均提出了极高的要求，将为我国电力设备行业提供广阔的发展前景，促进行业高质量发展。

## 2、不利因素

公司主营产品的最大客户是国家电网公司、南方电网公司及其所拥有和管辖的各级电网公司，各大发电集团公司及其所属发电厂等。存在对电力系统客户的较大依赖。这对本公司构成不利因素。目前公司主要产品在围绕电力行业发展之外，已经在石化、冶金行业应用，准备在通讯、金融、轨道交通和工业控制等其它领域拓展。

公司所处行业技术要求高、更新快，这对公司的技术研发提出了很高的要求，公司必须增大创新投入，注重研究开发，追求技术领先，才能处于行业竞争优势地位。

#### （七）行业技术水平与技术特点

电力系统整体技术发展对公司所处细分行业影响较大，同时细分行业内部技术发展也有其自身特点。

### 1、电力系统向特高压、智能化方向发展

我国电力系统正在实施的“一特四大”战略，即建设特高压电网，促进大煤电、大水电、大核电和大型可再生能源发电基地建设。这使大规模的能源生产、转换、输送成为可能。即以大型能源基地为依托，建设由 1000kV 交流和  $\pm 800$ kV 直流构成的特高压电网，形成电力“高速公路”。

2009 年 5 月，国家电网公司正式提出建设坚强智能电网，坚强智能网以坚强网架为基础，以信息通信平台为支撑，以智能控制为手段，涵盖电力系统的各方面，具有信息化、数字化、自动化、互动化特征的“电力流、信息流、业务流”高度一体化电网，在以特高压电网为骨干网架的电网基础上实现电网的智能化。

### 2、智能电网推动细分行业技术升级

具有信息化、数字化、自动化、互动化特征的坚强智能电网将推动细分行业技术升级。

#### (1) 电力系统动态数据记录的技术发展方向

国内外对电力故障录波装置的研究、开发和制造已经有多年的历史。电力故障录波装置的发展经历了机电和光线式、微机式阶段，目前正进入嵌入式阶段。随着智能化电网的建设，电力系统动态数据记录装置正朝着嵌入式、数字化和网络化的方向发展。

##### ➤ 嵌入式发展方向

全嵌入式故障录波装置采用嵌入式硬件和嵌入式实时操作系统，可实现无风扇和用无转动部件存储介质存储数据，采用基于嵌入式实时操作系统(ERTOS)的嵌入式图形界面系统，避免商用操作系统病毒和恶意软件的入侵，提高了电力系统运行的安全性和可靠性。公司开发成功的“ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置”即是一种全嵌入式电力故障录波装置。

##### ➤ 数字化发展方向

随着数字化变电站的发展，对数字电力故障录波装置的需求也不断增长。数字电力故障录波装置通过光纤过程层网络采集模拟和开关量信号，直接获取及解析数字化的模拟量和开关量报文。公司开发成功的“ZH-3D 数字故障录波分析装置”即是满足 IEC61850 标准、适用智能电网数字化变电站使用的数字化电力故障录波装置。

##### ➤ 网络化发展趋势

随着 IEC 61850 标准的实施，通信网络正逐渐覆盖变电站站控层、间隔层和过程层，通信网络报文已经成为变电站智能设备间信息交互和共享的主要载体。因此需要对网络报文进行有效的监视、记录和诊断，提前发现通信网络的薄弱环节和故障设备，预防电力系统事故的发生以及事故发生后便于进行分析和查找原因。为适应这一需求，公司已研发出基于 IEC 61850 标准的智能化网络动态记录装置原型机。

网络动态记录装置将和数字电力故障录波分析装置一起，成为数字化变电站中不可或缺的重要设备。

#### (2) 时间同步系统的发展方向

##### ➤ 北斗卫星授时技术将逐步替代国外产品与技术

现在我国时间同步系统装置接收的卫星导航定位系统信号主要有美国的 GPS 和我国的北斗系统发送的信号。随着我国北斗系统逐渐发展成熟，将逐步替

代国外产品与技术。公司已成功开发出基于北斗技术的 ZH-502 时间同步系统。

➤ 通过网络实现时间同步

随着 IT 技术的发展，网络授时成为可能。目前的网络时间协议主要有 NTP/SNTP 以及 PTP (IEEE1588) 两种，可以满足不同系统对时间同步的不同准确度要求。目前公司已经开发出基于 NTP/SNTP 协议的时间同步系统，并研发出基于 PTP 精密网络时间协议的时间同步系统原型机。

### 3、保证产业安全的要求有利于促进我国电力设备核心技术的国产化

电力系统是国家的关键基础设施，为保障电力系统安全运行，国家制定了《电力行业信息系统安全等级保护定级工作指导意见》，致力于提高电力行业网络和信息系统的信息安全保护能力和水平，这有利于促进我国电力设备核心技术的国产化。

### 4、专用软硬件技术研发水平直接决定产品的技术性能

公司所处行业产品是典型的硬件和软件相结合的高科技产品，其价值主要体现在公司自主设计的专用系统以及具有专家支持系统的人工智能的专用软件。专用软硬件技术研发水平直接决定产品的技术性能。产品的开发需要根据特定项目的技术要求，进行软件和硬件的专门研发。

## （八）行业特有的经营模式

### 1、产品进入市场需经过特定的检测、认证程序

厂商新研制的电力行业相关设备要取得入网运行的资格，必须通过国家或行业权威检测机构的型式试验等检测项目，并通过权威机构组织的鉴定，此外还需要有一年以上的试运行经历。

### 2、订单式生产的产销模式

本行业具有极强的专业性，具有较强的订单式生产的特征。客户通常以招标方式选定供应商，各设备制造厂商参与投标，依据评标结果确定中标厂家，其后在具体实施时，双方还需要就具体项目的有关特殊技术要求签订技术协议和商务合同。

通常整个合同的执行均需经过设计、物料采购、系统组装、系统调试、出厂检验、发货、现场安装调试、用户现场验收等步骤。公司接用户通知发货后确认为发出商品，产品经用户现场验收合格后确认销售收入实现。用户一般要求自现场验收后有较长的产品质量保证期。

受上述特有的经营模式影响，整个行业的货款回收周期均较长，应收账款余

额较高，由此导致对流动资金的需求较大。

## （九）行业的周期性、季节性特点

### 1、行业的周期性

公司所处细分行业具有弱周期特征。随着我国电源建设和电网投资的持续增长，电力故障录波装置、时间同步系统作为电力系统的必配设备，发电企业和电网企业对该类产品需求日趋旺盛。另外，随着电力故障录波装置、时间同步系统不断技术进步，将创造新的潜在需求。因此，本行业在相当长的时期内会维持较高的景气度。

### 2、季节性

由于目前国内电力行业的设备采购、货款结算遵守严格的预算管理制度，各电网公司和电力公司的投资立项申请与审批集中在每年的上半年，执行实施相对集中在下半年，与此相对应，公司对电力系统的货款回收主要集中在下半年。每年下半年收入确认高于上半年，有一定季节性。

## （十）行业与上、下游行业之间的关联性

本行业的上游主要包括电子元器件、电器元件、屏柜、打印机及配套电子设备等制造行业，下游主要是电网、发电以及石化、冶金、轨道交通和工业控制等行业。

### 1、本行业与上下游行业的关联性

本行业与上游行业的关联性较低，上游行业的影响主要体现在本行业采购成本的变化；本行业与下游行业的发展密切相关，国家电力建设与技改投资规模和方向是决定本行业未来需求的决定因素，其需求变化直接决定了本行业未来的发展状况。

### 2、上、下游行业对本行业的有利与不利影响

上游行业基本属于竞争性行业，上游行业的产能、需求变化对本行业自身发展的影响较小。随着上游行业在国内的不断发展，本行业所需的大多数原材料及配件都可以从国内得到充足的供应。

下游行业主要是大型垄断型企业，在市场中处于强势地位，其新建投资和改造规模的扩大会增加对本行业产品的需求。由于本行业与下游行业的发展密切相关，下游行业的投资增减会对本行业产品的需求产生影响。下游行业对设备智能化和设备安全运行要求的提高，会促进本行业的技术进步，有利于优势企业发展壮大。

### 三、发行人在行业中的竞争地位

#### （一）公司在行业中的竞争优势

具体内容参见“第一章 概览之三、发行人核心竞争优势”。

#### （二）行业内的主要企业和主要企业的市场份额

##### 1、电力故障录波装置

根据全国电力技术市场协会市场调查和分析，行业内主要企业除本公司外，其它主要企业及2008年市场占有率情况如下：

| 企业名称 | 主要产品                                                      | 市场占有率  |
|------|-----------------------------------------------------------|--------|
| 中元华电 | 电力故障录波分析装置、时间同步系统、电能质量监测、电力仪器仪表等                          | 22.50% |
| 山东山大 | 微机电力故障录波分析装置、小电流接地系统单相接地选线与定位保护装置、变电站电压无功微机综合控制系统、时间同步系统等 | 14.70% |
| 深圳双合 | 电力故障录波测距装置、电网同步时钟装置、配电变压器监控终端等                            | 12.00% |
| 南京银山 | 电力系统故障录波测距装置及电力故障信息处理系统等                                  | 10.70% |
| 南京能发 | 水力发电，发电厂状态检测，电力自动化系统集成应用，电力自动化系统软件开发，计算机系统集成等             | 3.00%  |
| 武汉方德 | 故障录波装置等                                                   | 1.50%  |

注：山东山大电力技术有限公司（简称“山东山大”）、深圳双合电脑系统股份有限公司（简称“深圳双合”）、南京银山电子有限公司（简称“南京银山”）、南京能发科技集团有限公司（简称“南京能发”）、武汉方德电子有限公司（简称“武汉方德”）。

##### 2、时间同步系统

根据全国电力技术市场协会市场调查和分析，行业内主要企业及2008年的市场份额情况如下表：

| 公司名称 | 主要产品                                                          | 市场占有率  | 备注   |
|------|---------------------------------------------------------------|--------|------|
| 上海泰坦 | 进口的同步时钟产品、通信电源以及 UPS                                          | 24.30% | 代理进口 |
| 山东科汇 | 时间同步系统、电力系统测试仪器、铁路电力自动化设备、配电自动化设备、磁阻开关电机调速系统等                 | 18.70% | 自主研发 |
| 中元华电 | 电力故障录波分析装置、时间同步系统、电能质量监测、电力仪器仪表等                              | 13.30% | 自主研发 |
| 深圳双合 | 电力故障录波测距装置、电网同步时钟装置、配电变压器监控终端等                                | 10.70% | 自主研发 |
| 烟台远大 | GPS 卫星同步时钟、网络时间服务器、电厂/变电站 GPS 时钟同步系统、GPS 舰船跟踪指挥系统、调度有/无线录音系统等 | 6.70%  | 自主研发 |

|      |                                                           |       |      |
|------|-----------------------------------------------------------|-------|------|
| 山东山大 | 微机电力故障录波分析装置、小电流接地系统单相接地选线与定位保护装置、变电站电压无功微机综合控制系统、时间同步系统等 | 2.70% | 自主研发 |
|------|-----------------------------------------------------------|-------|------|

注：上海泰坦通信工程有限公司(简称“上海泰坦”)、山东科汇电气股份有限公司（简称“山东科汇”）、烟台开发区远大恒宇科技有限公司(简称“烟台远大”)。

## 四、发行人主营业务基本情况

### （一）主要产品及用途

公司的主营产品为电力故障录波装置、时间同步系统、电能质量监测、电力仪器仪表。

#### 1、电力故障录波装置

##### （1）电力故障录波装置的用途和类型

公司生产的电力故障录波装置主要用途参见本章“一、发行人的主营业务、主要产品及设立以来得变化情况（二）公司主要产品的开发生产情况”。

公司生产的ZH系列电力故障录波装置种类齐全，产品覆盖了线路故障录波、变压器故障录波、发电机-变压器组故障录波、数字化变电站故障录波、便携式录波以及同步连续记录装置，适应电压等级从110kV到1000kV特高压。公司开发的ZH系列电力故障录波分析装置型号及适用范围如下：

| 装置型号                   | 适用范围             |
|------------------------|------------------|
| ZH-2 电力故障录波分析装置        | 线路录波             |
| ZH-2B 发变组故障录波分析装置      | 发电机-变压器组录波       |
| ZH-3 嵌入式电力故障录波分析装置     | 线路录波             |
| ZH-3B 嵌入式发变组故障录波分析装置   | 发电机-变压器组录波       |
| ZH-3C 嵌入式变压器故障录波分析装置   | 变压器故障录波          |
| ZH-3D 数字电力故障录波分析装置     | 数字化变电站故障录波       |
| ZH-3N 嵌入式网络化电力故障录波分析装置 | 数字化变电站故障录波       |
| ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置     | 线路录波             |
| ZH-102 便携式电力故障录波分析装置   | 便携式故障录波          |
| ZH-701 电力系统同步连续记录装置    | 电气量和开关量同步连续记录    |
| ZH-702 便携式电力系统同步连续记录装置 | 便携式电气量和开关量同步连续记录 |

##### （2）公司开发的电力故障录波装置产品应用情况

公司所研究开发的ZH系列产品拥有完全自主知识产权，作为国内电力故障录波装置的主要供应商，每一代新产品的问世都代表该领域的最新成果，是国内电力故障录波装置的主流产品，已在全国各级电网及电厂中标6000多套，有效地保证了电网的安全运行。近年来，包括奥运工程在内的多项国家重点工程项目采用了本公司生产的电力故障录波装置产品，主要应用情况请参见本招股说明

书“第一章 概览之二、发行人主营业务概述（一）电力故障录波装置”。

## 2、时间同步系统

### （1）时间同步系统的用途和类型

公司生产的ZH系列时间同步系统种类齐全，适应电力系统电压等级从110kV到1000kV特高压变电站，可接收的时间信号种类齐全，公司产品ZH-501接收GPS全球卫星定位系统或IRIG-B(DC)码发送的时间信息，ZH-501N、ZH-502可同时接收GPS、北斗卫星导航系统、IRIG-B(DC)码及NTP时间网络服务器发送的时间信息，输出的时间信息类型全面，能产生并输出与UTC保持同步的IRIG-B码、1PPS/1PPM/1PPH脉冲码、串口时间报文，并提供NTP/SNTP网络时间服务器功能。

公司生产的ZH系列时间同步系统系列型号与适用范围如下表所示：

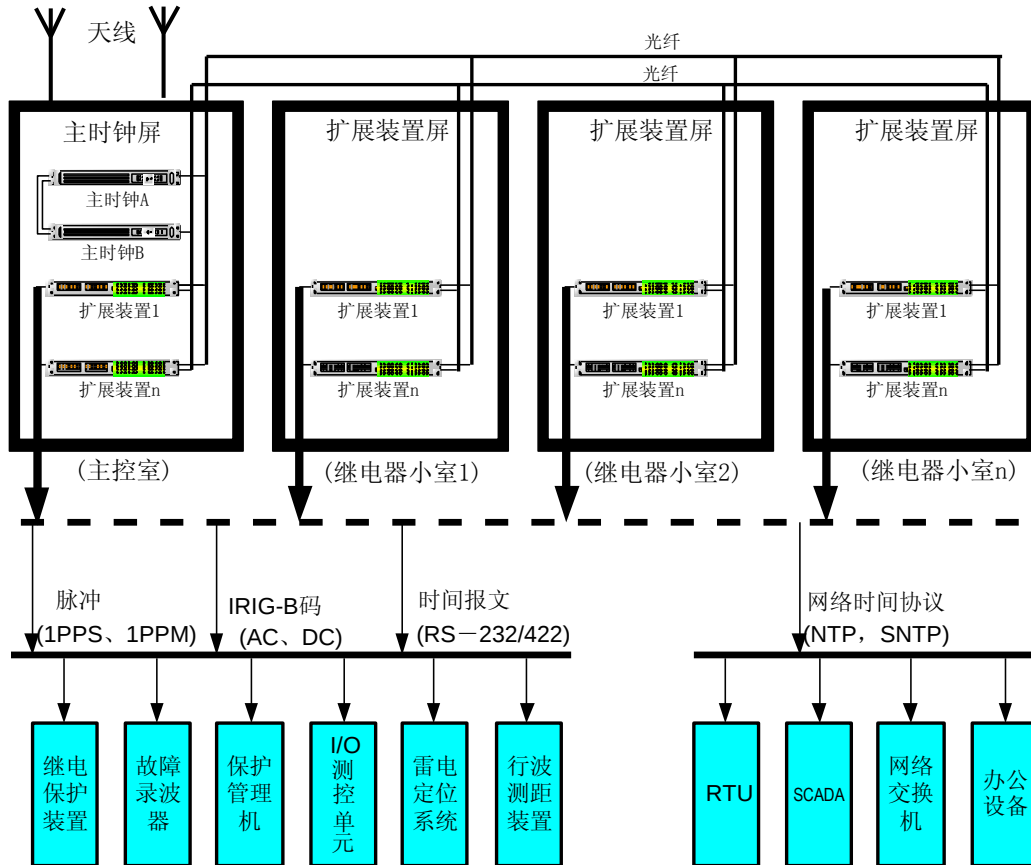
| 装置型号               | 照片                                                                                  | 适应范围                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ZH-501GPS 时间同步系统   |   | 支持 GPS 向电力系统各种自动化装置提供精确的时间信息和时间同步信息        |
| ZH-501N GPS 时间同步系统 |  | 支持 GPS，采取 NTP 向电力系统各种自动化装置提供精确的时间信息和时间同步信息 |
| ZH-502 时间同步系统      |  | 支持北斗/GPS，各级调度机构、发电厂、变电站等需要全站时间同步的场合        |

根据电力系统中时间同步的发展趋势，基于IEEE1588的精密时间协议的时间同步系统将是发展趋势，公司针对该项技术提出了相应的研发计划，目前已研制出原型机，该计划的实施将为未来电力系统的时间同步提供包括PTP时间协议在内的更全面的时间同步解决方案。

公司时间同步系统产品已应用于北京奥运电力工程等国家重点工程项目，目前已稳定运行超过2000台套，主要应用情况请参见本招股说明书“第一章 概览之二、发行人主营业务概况（二）时间同步系统”。

### （2）时间同步系统的典型结构

时间同步系统常用的结构有基本式、主从式和主备式。下图是主备式时间同步系统结构图：



该结构由两台主时钟、多台从时钟和信号传输介质组成。两台主时钟互为热备，当其中一台主时钟发生故障时，系统自动地切换至另一台主时钟，保证时间同步信号的正常输出，提高了系统的可靠性，适用于对可靠性要求高的场合。

### 3、电能质量监测

随着各种电力整流及换流设备的大量使用，大量冲击性负荷、非对称性负荷、非线性负荷的逐年增多，导致电力系统的谐波污染日益严重，负序分量急剧增加，危及电力系统的安全经济运行。电能质量监测分析装置用于对电力负荷产生的谐波及电能质量进行测量、分析，使运行人员及时掌握供电点电能质量指标，为查找恶化电能质量的源头、原因及规律提供数据支撑。

公司开发的ZH-8103嵌入式电能质量监测分析装置，采用先进的DSP技术、信号分析技术、大规模FPGA技术和嵌入式实时操作系统，具有电能质量实时监测、电能质量越限告警或者跳闸、电能质量统计分析等功能，可灵活组建电能质量监测网络，系统运行稳定可靠，实时性高，适用于变电站、交直流换流站、火电厂、水电厂、工矿企业、电气化铁路、科研院所等需要电能质量在线和定期监测的场合，装置整体技术性能处于国内先进水平。

ZH-8103嵌入式电能质量监测分析装置目前已应用于南方电网广东、贵州等省电力公司。

#### 4、电力仪器仪表

公司电力仪器仪表类主要包含如下产品：

##### （1）ZH-M601输电线路工频参数测试仪

ZH-M601主要用于测量输电线路工频参数，获取线路重要的基础数据，包含线路正序、零序阻抗；正序、零序电容；双回线线间互感、互电容；产品主要用户为各省网中调、电力试验研究院、输变电工程公司等，用于测试新建变电站线路或者线路改造后的工频参数。

ZH-M601线路参数测试仪采用同步电源技术和相量运算，解决了强干扰环境下输电线路参数准确测量的问题，并国内首创测量进出线不在同一变电站的线路之间互感，该项目获得广东电网公司2007年科技进步一等奖，已对110kV及以上电压等级输电线路200多回进行了成功测试。

##### （2）ZH-103 嵌入式发电机监测及特性测试仪

发电机及励磁系统试验是电力生产链中重要的一环，是保证机组安全、经济、可靠运行必不可少的重要环节。新机组投运和已运行的机组大修过后都要进行发电机组电气特性试验。ZH-103嵌入式发电机监测及特性测试仪主要用于发电厂在机组投运前或者大修后进行发电机、励磁机试验特性测试，获取试验特性曲线，及时发现机组存在的安全隐患。ZH-103发电机监测及特性测试仪，采用先进的32位DSP技术、大规模FPGA技术和嵌入式实时操作系统，完成发电机实时监测、故障录波、特性试验、连续记录等功能，适用于火电厂、水电站等需要对发电机进行数据记录、实时监测、特性试验的场合，该产品整体技术性能处于国内领先水平。

##### （3）ZH-605继电保护测试仪

继电保护测试仪的主要用途是作为信号源对继电保护装置及其他安全自动装置进行测试，向被试装置提供激励电流和电压信号、并采集被试装置在信号激励下的动作状态信息，并对这些信息进行分析给出被测继电保护装置的各种性能评价。

ZH-605继电保护测试仪是结合电力现场情况、众多电力用户经验自主研发的便携式新产品，采用高密度智能电源模块、20位D/A技术、先进的DSP+FPGA硬件平台、高品质线性功放等技术，输出电压、电流波形精度高、测试功能完善，能很好地满足电力自动化设备测试需要，适用于变电站、发电厂、电力设备用户、大型工矿企业、科研院所等需要高精度信号源和多种专用测试信号源的场合，仪器总体技术性能达到国内领先水平。

## 5、全资子公司设计的软件在其产品中的应用

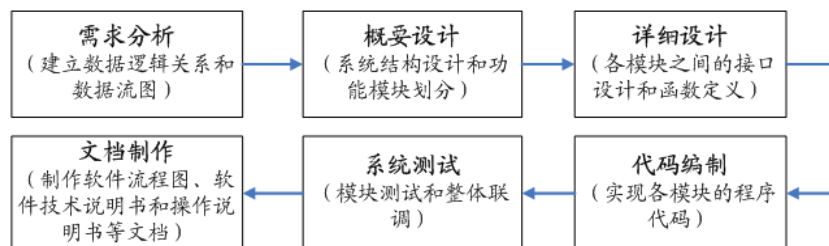
运行在电力故障录波装置中的CAAP2000系列应用软件是由中元华电软件设计的专业分析电力系统故障数据的专用软件。其作用是在电力故障录波装置记录下故障数据后对数据进行波形显示、打印和分析，给出电力系统故障原因，为维护人员快速恢复供电提供科学依据。例如，CAAP2000分析软件可以根据故障数据，利用自主设计的精确算法和智能专家系统，算出高压输电线路发生故障的故障点，故障定位精度可以达到1%以内，可以指导维护人员快速赶到故障点进行维修，从而快速恢复供电。

### (二) 主要产品的工艺流程图

公司的主要产品是电力故障录波分析装置和时间同步系统。这些产品的生产程序可以概括为三个部分：即专用软件研制生产、电路板生产和功能单元生产以及整机（组屏）生产。专用嵌入式软件研制生产采用与硬件开发相结合的方式进行。

#### 1、专用软件研制生产流程

电力故障录波装置中使用的软件分为应用系统软件和嵌入式软件两种，时间同步系统中使用的是嵌入式软件。专用嵌入式软件研制生产采用与硬件开发相结合的方式进行。嵌入式软件嵌入在硬件芯片中，与特定的硬件系统一起发挥作用，无法脱离硬件芯片作为单独的产品对外销售。应用系统软件是专门为某一应用目的而编制的软件，一般安装运行在通用操作系统上，可以单独作为软件产品销售。本公司产品中的软件研制生产流程如下：



在整个流程的各个阶段，须对各个阶段的输出文件进行评审，从而保证研制生产过程的顺利有效进行。

嵌入式软件和应用系统软件的研制生产流程基本一致，区别在于最终形成的输出文件，嵌入式软件需通过专用工具加载到相关的芯片中提交生产，而应用系统软件则是通过刻录在光盘等存储介质上提交生产。

#### 2、电路板和功能单元生产程序

电路板与功能单元由公司的科技人员自主研发设计，是相关产品的核心部

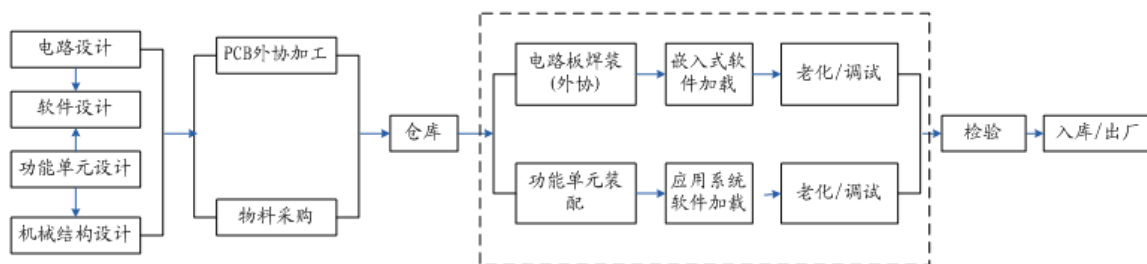
件。

电路板是公司产品的组件之一，各种产品内的电路板是根据不同产品的功能需求和特点而设计的。电路板设计是硬件设计的重要内容之一，公司的电路板设计和运行于电路板上的嵌入式软件的编制由公司技术中心相关产品事业部的研发人员完成。电路板设计包括电路设计、PCB设计，FPGA设计，EMC设计，而嵌入式软件系统设计包括软件系统设计、程序代码编制，功能测试和将测试完成的嵌入式软件下载烧录到芯片等内容。电路板设计完成后形成生产用的电路板图、器件清单和工艺文件。

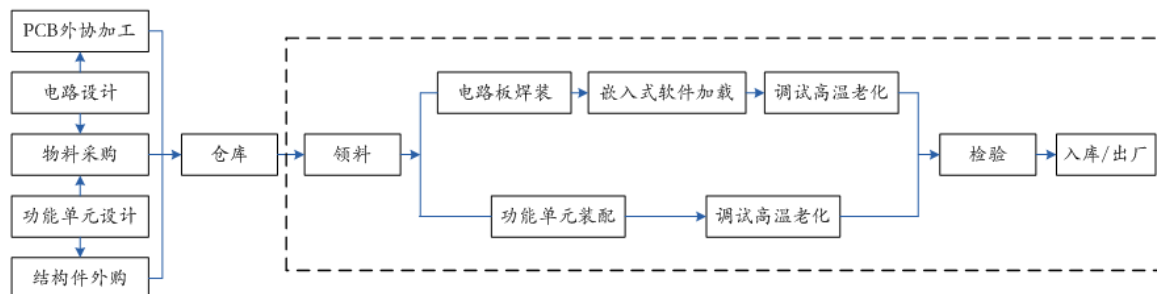
电路板生产就是将各种芯片、电阻及电容等元器件按照设计完成的电路板图安装、焊接到印刷电路板上，并将公司研发的嵌入软件加载到芯片内。例如，在调测时间同步系统的信号处理板前，要通过专用工具将嵌入式软件加载到相应的芯片内，完成时间同步电路板的功能设定。

功能单元是产品的核心部件。由电源、电路板、连接件和机箱等组成，这些相应的硬件和软件确定了单元的特定功能。电力故障录波分析装置的应用软件在录波单元的生产时安装到该单元的硬盘上。

电力系统故障录波装置电路板和功能单元的生产流程如下图所示：



时间同步系统电路板/功能单元主要生产流程如下图所示：

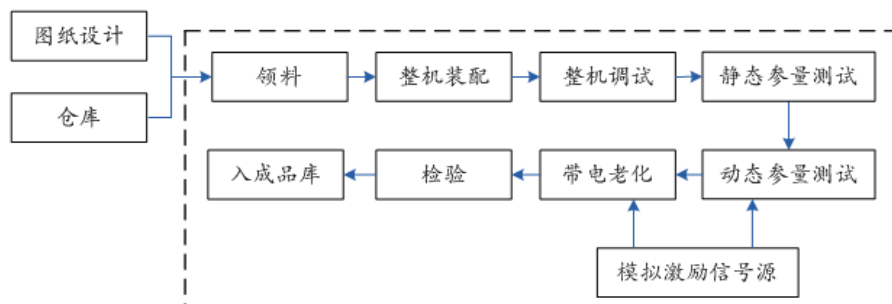


### 3、整机/系统生产流程

#### (1) 电力故障录波装置的生产流程

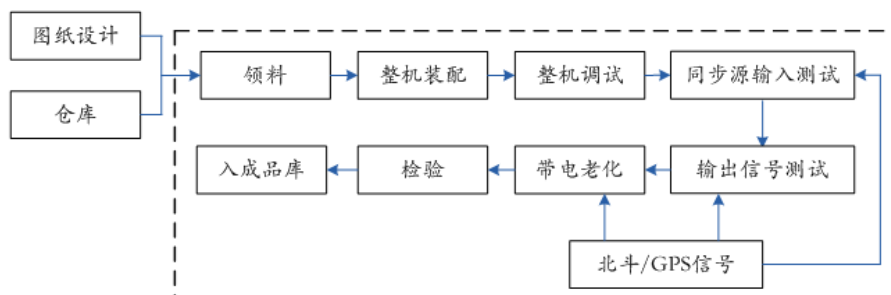
电力故障录波分析装置的生产流程。按照图纸要求，将功能单元，以及屏柜、配套电器元件、打印机等电子设备组屏安装，经过静态参量测试、模拟故障激励

下的动态测试和通电老化，检验合格，完成产品生产。下图是该装置的生产流程图：



## （2）时间同步系统的生产流程

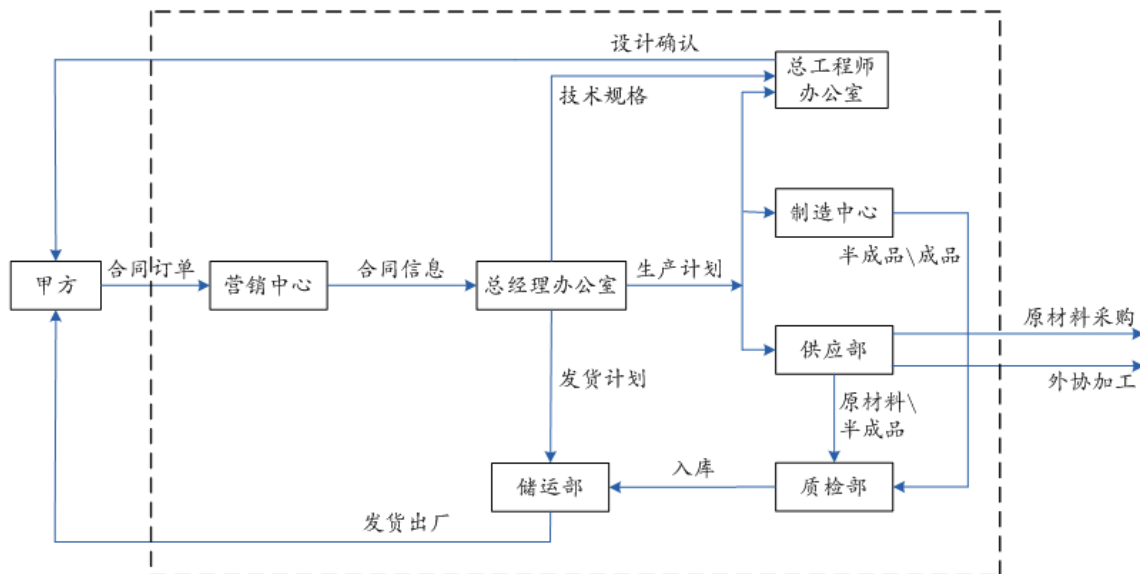
时间同步系统的生产流程。按照图纸要求，将功能单元，以及屏柜、配套电器元件、接收天线等组屏安装，经过加载北斗/GPS 信号下的同步源测试/输出测试，通电老化，检验合格，完成产品生产。下图是该系统的生产流程图：



## （三）主要业务模式

在长期的运营过程中，公司形成了以研发和营销为导向的创造高附加值的经营模式，形成研发平台与营销平台互为依托的双轨架构。公司组建一支汇集电力系统、软件设计、硬件设计多学科以博士为核心的创新人才队伍，还培养了一批实践经验丰富、客户基础良好的营销及技术服务精英团队。公司专职从事研发与技术的人员69人，营销及技术服务人员57人，合计126人占员工总数的62%。此外，公司主要管理人员均兼任研发及营销职务。

公司采取“订单式生产”的经营模式，通过投标方式获取订单，实现向客户的直接销售；依据客户的特定性能指标要求调整配置；根据订单确定的交货数量和交付时间安排原料采购、电路板、功能单元生产、整机生产装配。公司具体的采购、生产、销售模式如下：



经营模式流程图

### 1、采购模式

公司产品由硬件和配套软件组成，硬件部分主要是电路板、电子元器件、工业计算机主板及其配件、电器元件、线缆、光缆等，除电路板焊装采取委托专业厂家加工方式外，其他硬件均为直接采购取得；配套软件均采购自全资子公司中元华电软件。

### 2、生产模式

总经理办公室根据销售合同负责编制生产计划；总工程师办公室根据销售合同的技术协议，设计产品图纸；制造中心根据生产计划及产品图纸组织生产，生产过程包括半成品加工、通用单元生产、整机组屏调试等主要过程，质量控制部负责生产的过程检验和成品检验。

公司一直致力于产品的技术创新和研发，自主开发设计先进的硬件系统、应用系统软件及嵌入式软件。公司科技人员利用微处理机技术、网络技术、通信技术、嵌入式技术、DSP技术、大容量数据存储技术、EMC技术、时间同步技术等多个高端技术，设计高速专用数据采集及存储系统、时间同步信号产生系统等，如专用高速数据采集与存储板、高速模拟/数字转换板、光纤通讯板、时钟信号处理板等。方案设计完成后交由印制电路板（PCB）及焊装等专业厂家加工电路板。公司开发产品所需一般部件外购，最终产品由公司组装、加载公司开发的软件并测试，测试包括硬件调试，软、硬件配合调试，整体产品功能测试，整体产品质量检测。

### 3、销售模式

公司产品采用直销模式，主要通过投标方式获取订单。直销模式可以减少公司与用户沟通的中间环节，使公司及时、客观地了解市场动态，与订单式生产形成配套；同时直销模式也有利客户资源管理、技术交流、订单执行、安装调试、货款回收等。

#### （四）主要产品产销情况

##### 1、报告期内产能及变动情况

报告期内，受投资能力和现有场地限制，公司主要通过增加装配生产人员数量，提高生产能力，具体情况如下：

| 期 间         | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|-------------|--------------|---------|---------|---------|
| 电力故障录波装置（台） | 1,000        | 1,000   | 1,000   | 1,000   |
| 时间同步系统（台）   | 1,000        | 1,000   | 500     | 200     |
| 合计生产产能（台）   | 2,000        | 2,000   | 1,500   | 1,200   |

注：电力故障录波装置以录波单元和其他配件组成，录波单元是核心组件，依据客户要求不同，配件构成也不相同，这里的产能统计以录波单元为标的；时间同步系统由若干个时钟和其他配件组成，时钟是核心组件，依据客户要求不同，时间同步系统中包含的时钟个数和其他配件也不相同，这里的产能统计以时钟为标的。

##### 2、报告期内产销及销售价格情况

报告期内，公司主要产品产销及销售价格情况如下：

| 年份              | 产品       | 产量<br>(台) | 销量<br>(台) | 产销<br>率 | 平均单价<br>(万元) |
|-----------------|----------|-----------|-----------|---------|--------------|
| 2009 年<br>1-6 月 | 电力故障录波装置 | 623       | 655       | 105%    | 7.81         |
|                 | 时间同步系统   | 426       | 426       | 100%    | 1.91         |
| 2008 年          | 电力故障录波装置 | 1,136     | 1,078     | 95%     | 8.30         |
|                 | 时间同步系统   | 1,028     | 1,028     | 100%    | 1.95         |
| 2007 年          | 电力故障录波装置 | 1,252     | 1,173     | 94%     | 8.50         |
|                 | 时间同步系统   | 312       | 312       | 100%    | 2.19         |
| 2006 年          | 电力故障录波装置 | 830       | 815       | 98%     | 8.51         |
|                 | 时间同步系统   | 45        | 45        | 100%    | 1.93         |

报告期内，公司主要产品电力故障录波装置和时间同步系统价格较为稳定，因客户配置要求不同，价格略有不同。

2007、2008 年，公司主要产品的产量大于产能，主要是因为公司产品供不应求，为满足客户订单通过加班的方式提高产量。

##### 3、报告期内产品销售区域分布

报告期内，按销售区域划分的产品收入构成情况如下：

| 区域 | 2009 年 1-6 月 |         | 2008 年度     |         | 2007 年度     |         | 2006 年度     |         |
|----|--------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
|    | 销售额<br>(万元)  | 比例      | 销售额<br>(万元) | 比例      | 销售额<br>(万元) | 比例      | 销售额<br>(万元) | 比例      |
| 东北 | 17.01        | 0.27%   | 20.09       | 0.17%   | 350.38      | 3.03%   | 54.14       | 0.71%   |
| 华北 | 1,761.71     | 28.35%  | 4,792.64    | 40.53%  | 4,986.78    | 43.11%  | 3,448.60    | 45.10%  |
| 华东 | 1,034.30     | 16.64%  | 1,587.49    | 13.43%  | 1,504.78    | 13.01%  | 691.22      | 9.04%   |
| 华南 | 1,698.13     | 27.32%  | 3,617.97    | 30.60%  | 2,936.44    | 25.38%  | 2,301.88    | 30.10%  |
| 华中 | 1,703.56     | 27.41%  | 1,798.97    | 15.22%  | 1,781.93    | 15.40%  | 1,133.87    | 14.83%  |
| 西北 | -            | -       | 6.32        |         | 8.12        | 0.07%   | 17.52       | 0.23%   |
| 合计 | 6,214.72     | 100.00% | 11,823.48   | 100.00% | 11,568.43   | 100.00% | 7,647.23    | 100.00% |

注：【华北】指北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古自治区、山东省；【东北】指辽宁省、吉林省、黑龙江省；【华东】指上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、【华中】指河南省、湖北省、湖南省、重庆市、四川省、江西省；【华南】指广东省、广西壮族自治区、海南省、贵州省、云南省；【西北】指陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区。

#### 4、报告期内向前五名客户销售情况

公司不存在向单个客户销售比例超过销售收入总额50%或严重依赖少数客户的情况。报告期内各年度前五大客户及销售情况如下：

| 单位：万元        |                         |       |         |
|--------------|-------------------------|-------|---------|
| 年份           | 客户名称                    | 销售金额  | 占营业收入比例 |
| 2009 年 1-6 月 | 湖南长沙南控电力自动化设备有限公司       | 539   | 8.68%   |
|              | 山西省电力公司                 | 364   | 5.87%   |
|              | 湖北鄂能源物资有限责任公司           | 278   | 4.47%   |
|              | 福建电力物资公司                | 270   | 4.35%   |
|              | 浙江省电力公司                 | 229   | 3.69%   |
|              | 合 计                     | 1,681 | 38.44%  |
| 2008 年       | 华北电网有限公司北京电力公司          | 1,035 | 8.75%   |
|              | 山西省电力公司                 | 635   | 5.37%   |
|              | 福建亿力电力物资有限公司            | 424   | 3.59%   |
|              | 广东电网公司广州供电局             | 366   | 3.10%   |
|              | 广东电网公司佛山供电局             | 327   | 2.77%   |
|              | 合 计                     | 2,789 | 23.59%  |
| 2007 年       | 中国华北电力集团公司天津市电力公司物流管理中心 | 535   | 4.62%   |
|              | 福建亿力电力物资有限公司            | 513   | 4.43%   |
|              | 华北电网有限公司北京电力公司          | 505   | 4.37%   |
|              | 广东电网公司汕头供电局             | 410   | 3.54%   |
|              | 唐山供电公司物资供应公司            | 374   | 3.23%   |
|              | 合 计                     | 2,337 | 20.20%  |
| 2006 年       | 华北电网有限公司北京电力公司          | 706   | 9.23%   |
|              | 山西晋能物资有限公司              | 492   | 6.43%   |
|              | 福建亿力电力物资有限公司            | 324   | 4.24%   |

|                         |       |        |
|-------------------------|-------|--------|
| 广东电网公司佛山供电局             | 238   | 3.11%  |
| 中国华北电力集团公司天津市电力公司物流管理中心 | 223   | 2.92%  |
| 合 计                     | 1,982 | 25.92% |

## （五）主要原材料及能源供应情况

### 1、报告期内公司生产成本构成情况

公司生产所需原材料主要是电路板、电子元器件、工业计算机主板及其配件、电器元件、线缆、光缆等，软件主要包括系统软件开发平台、应用软件等；除电路板焊装采取委托专业厂家加工方式外，其他硬件均为直接采购取得。报告期内公司主营产品生产成本构成情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2009 年 1-6 月 |         | 2008 年度  |         | 2007 年度  |         | 2006 年度  |        |
|--------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|--------|
|        | 金额           | 比例      | 金额       | 比例      | 金额       | 比例      | 金额       | 比例     |
| 机柜及结构件 | 466.16       | 18.55%  | 1,000.44 | 19.94%  | 1,019.62 | 21.17%  | 600.11   | 19.99% |
| 工业主板类  | 349.25       | 13.90%  | 689.81   | 13.75%  | 740.31   | 15.37%  | 497.12   | 16.56% |
| 电子元件类  | 491.66       | 19.57%  | 1,062.62 | 21.18%  | 1,082.28 | 22.47%  | 696.47   | 23.20% |
| 电器元件类  | 395.25       | 15.73%  | 438.95   | 8.75%   | 263.90   | 5.48%   | 224.54   | 7.48%  |
| 打印设备类  | 87.62        | 3.49%   | 163.06   | 3.25%   | 147.86   | 3.07%   | 120.18   | 4.00%  |
| 液晶屏类   | 65.95        | 2.62%   | 123.28   | 2.46%   | 143.14   | 2.97%   | 98.16    | 3.27%  |
| 其他材料   | 31.66        | 1.26%   | 301.02   | 6.00%   | 62.13    | 1.29%   | 110.07   | 3.67%  |
| 职工薪酬   | 324.07       | 12.90%  | 559.54   | 11.15%  | 555.85   | 11.54%  | 265.97   | 8.86%  |
| 其他费用   | 301.01       | 11.98%  | 678.35   | 13.52%  | 801.51   | 16.64%  | 389.31   | 12.97% |
| 合 计    | 2,512.63     | 100.00% | 5,017.07 | 100.00% | 4,816.60 | 100.00% | 3,001.93 | 100%   |

公司电路板焊装采用委托加工形式定做，发生金额较小，占产品成本的比例低，不存在依赖性，公司与委托加工单位不存在关联关系。

### 2、主要原材料和能源供应情况

公司生产所需原材料主要是电子元器件、电器元件、屏柜、打印机及配套电子设备；电路板委托专业厂家加工。上述原材料均为市场化产品，市场供应充足，由公司根据实际情况从国内供应商采购或外协加工。由于公司与原材料供应商建立了稳定的合作关系，原材料供应不存在技术垄断或贸易风险。公司主要消耗的能源是电力，由于公司采用组装的生产方式，电力耗用量较小。

### 3、公司主要原材料和能源的采购价格变动趋势

公司生产所需原材料主要是电子元器件、工业计算机主板及其配件、电器元件、线缆、光缆等，软件主要包括系统软件开发平台、应用软件等；除电路板焊装采取委托专业厂家加工方式外，其他硬件均为直接采购取得。报告期内公司主营产品生产成本构成情况如下：

| 项目  | 2009 年 1-6 月 |        | 2008 年度 |        | 2007 年度 |        | 2006 年度 |        |
|-----|--------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|     | 相对价格         | 变动 (%) | 相对价格    | 变动 (%) | 相对价格    | 变动 (%) | 相对价格    | 变动 (%) |
| 机柜  | 0.85         | -5.17  | 0.89    | -3.33  | 0.92    | -7.69  | 1.00    | -      |
| 打印机 | 0.89         | -5.78  | 0.95    | -2.81  | 0.97    | -2.73  | 1.00    | -      |
| 芯片  | 0.50         | -33.05 | 0.74    | -10.91 | 0.83    | -16.67 | 1.00    | -      |

注：本表统计的价格为相对价格，机柜、打印机、芯片2007、2008、2009年1-6月的相对价格为当年的平均采购价格与2006年度平均采购价格的比值

报告期内，公司主要原材料的采购价格呈下降趋势，主要是随着公司业务的快速增长，采购规模大幅上升，议价能力增强；同时，公司拓展了采购渠道，原材料采购价格有所降低。

公司电路板焊装采用委托加工形式定做，发生金额较小，占产品成本的比例低，不存在依赖性，公司与委托加工单位不存在关联关系。

#### 4、报告期内向前五名供应商采购情况

公司不存在向单个供应商采购比例超过营业成本50%或严重依赖少数供应商的情况。报告期内各年度前五大供应商及采购情况如下：

单位：万元

| 年份           | 供应商名称          | 采购金额  | 占营业成本比例 |
|--------------|----------------|-------|---------|
| 2009 年 1-6 月 | 江苏瑞特电子设备有限公司   | 266   | 10.23%  |
|              | 武汉市佳德测控技术有限公司  | 272   | 10.46%  |
|              | 扬州南自电力电气设备厂    | 106   | 4.08%   |
|              | 南京瑞宁电气厂        | 97    | 3.73%   |
|              | 武汉神州数码有限公司     | 84    | 3.23%   |
|              | 合 计            | 825   | 31.72%  |
| 2008 年       | 武汉市佳德测控技术有限公司  | 839   | 16.04%  |
|              | 江苏瑞特电子设备有限公司   | 806   | 15.41%  |
|              | 扬州南自电力电气设备厂    | 315   | 6.02%   |
|              | 武汉思诺富莱科技有限公司   | 289   | 5.53%   |
|              | 南京瑞宁电气厂        | 283   | 5.41%   |
|              | 合 计            | 2,532 | 48.42%  |
| 2007 年       | 江苏瑞特电子设备有限公司   | 596   | 11.42%  |
|              | 武汉市佳德测控技术有限公司  | 566   | 10.85%  |
|              | 武汉思诺富莱科技有限公司   | 378   | 7.25%   |
|              | 南京瑞宁电气厂        | 363   | 6.96%   |
|              | 武汉烽火国际技术有限责任公司 | 253   | 4.85%   |
|              | 合 计            | 2,156 | 41.33%  |
| 2006 年       | 武汉市佳德测控技术有限公司  | 525   | 15.96%  |
|              | 江苏瑞特电子设备有限公司   | 481   | 14.62%  |
|              | 武汉海沧有限公司       | 398   | 12.10%  |
|              | 扬州南自电力电气设备厂    | 190   | 5.78%   |
|              | 南京瑞宁电气厂        | 166   | 5.05%   |

合 计

1,760

53.51%

## （六）主要关联人与主要客户及供应商的关系

报告期内，公司的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员，主要关联方及持股5%以上的股东未直接或间接拥有公司前五名客户及供应商的权益。

## （七）公司产品质量控制情况

### 1、产品质量标准

公司从成立之初就严格按照 ISO9001:2000 质量管理体系的要求建立了全面完善的产品和服务质量控制体系，并于 2002 年 7 月首次获得 ISO9001:2000 质量管理体系认证，2003 年至今，通过 ISO9001:2000 质量管理体系认证的历次复查和到期重新认证。

公司根据《中华人民共和国标准化法》和《中华人民共和国标准化法实施条例》等法律法规的规定，积极采用国际标准，按照国际电工委员会（IEC）的最新标准以及相应的国家标准和行业标准。

#### （1）电力故障录波装置

| 标准代码                | 标准名称                                                                                                                                          |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 国际标准                |                                                                                                                                               |
| IEC60870-5-104:2006 | Telecontrol equipment and systems - Part 5-104: Transmission protocols - Network access for IEC 60870-5-101 using standard transport profiles |
| 国家或行业标准             |                                                                                                                                               |
| GB/T 22386-2008     | 电力系统暂态数据交换通用格式（ANSI/IEEE C37.111-1999）                                                                                                        |
| DL/T 553-94         | 220kV~500kV 电力系统故障动态记录技术准则                                                                                                                    |
| DL/T 663-99         | 220kV~500kV 电力系统故障动态记录装置检测要求                                                                                                                  |
| DL/T 873-2004       | 微机型发电机变压器组动态记录装置技术条件                                                                                                                          |
| DL/T 860.81-2006    | 变电站通信网络和系统第 8-1 部分：特定通信服务映射(SCSM)映射到制造报文规范 MMS（ISO 9506-1 和 ISO 9506-2）和 ISO8802-3 的映射                                                        |
| DL/T 860.72-2004    | 变电站通信网络和系统 第 7-2 部分：变电站和馈线设备的基本通信结构 抽象通信服务接口(ACSI)                                                                                            |
| DL/T 860.73-2004    | 变电站通信网络和系统 第 7-3 部分：变电站和馈线设备的基本通信结构 公用数据类                                                                                                     |
| DL/T 860.74-2006    | 变电站通信网络和系统 第 7-4 部分：变电站和馈线设备的基本通信结构 兼容逻辑节点类和数据类                                                                                               |
| DL/T 860.91-2006    | 变电站通信网络和系统 第 9-1 部分：特定通信服务映射（SCSM）单向多路点对点串行通信链路上的采样值（idt IEC 61850-9-1:2003）                                                                  |
| DL/T 860.92-2006    | 变电站通信网络和系统 第 9-2 部分：特定通信服务映射（SCSM）映射到 ISO /IEC 8802-3 的采样值（idt IEC 61850-9-2:2004）                                                            |
| DL/T 860.10-2006    | 变电站通信网络和系统 第 10 部分：一致性测试（idt IEC 61850-10:2005）                                                                                               |

| 其它标准 |                           |
|------|---------------------------|
|      | 浙江电网继电保护及故障信息系统一故障录波器通信规范 |
|      | 广东电网公司故障录波装置技术规范          |

## (2) 时间同步系统

| 标准代码              | 标准名称                                                                                                                                                           |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 国际标准              |                                                                                                                                                                |
| RFC 1305          | Network Time Protocol (Version 3) Specification, Implementation and Analysis                                                                                   |
| RFC 1769          | Simple Network Time Protocol IEEE Std. 1588 – 2002: IEEE Standard for a Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems |
| IRIG Standard 200 | IRIG Serial Time Code Formats                                                                                                                                  |
| 其它标准              |                                                                                                                                                                |
|                   | 《广东电网变电站 GPS 时间同步系统技术规范》                                                                                                                                       |
|                   | 《上海电网 GPS 时间同步系统技术原则和运行管理规定》                                                                                                                                   |
|                   | 《华东电网统一时钟系统技术规范》                                                                                                                                               |

## 2、质量控制措施

公司质量管理体系覆盖了公司产品研发，资源配置、原材料、包装材料的采购、生产制造、设备检测到销售的全过程。通过制定完善的生产工艺操作规程和质量控制、监督、反馈的规范文件，从制度规范上确保产品质量。公司质量控制部负责对产品生产和服务全过程中质量关键点进行监控，全程实行“质量一票否决制”。

### (1) 设计/开发的质量控制

公司首先从产品设计开发阶段就导入严格的质量控制措施，建立了从项目立项到转产的全阶段的质量控制流程。在设计/开发的每一个阶段都建立了严格的测试、评审和审批控制点，并进行可靠性试验。以确保及时发现设计/开发中的技术难点和不稳定因素，既要保证技术的先进性，又要保证产品的稳定性和成熟性，使每一个疑难点都能在当前阶段得到解决。保证成熟一个，稳定一个，转产一个。

### (2) 原材料和生产工艺质量控制

公司制定合格供应商制度，只有资质优良、供货质量稳定、交货及时的商家才可被评定为合格供应商，并每年对其实施重新评定，评定不合格的将取消其资格。采购部门按采购计划从合格供应商处实施采购，质量控制部严格按检验规程对所有的原材料和半成品实施进货和半成品的检验，检验合格方可入库。对检验过程中的不合格品退货，并责成供方对不符合原因实施分析和整改。必要时整批退货或取消其合格供方的资格。

公司对每一个产品的生产制定严格的操作流程和检验试验方法,确保产品生产的标准化。在产品的转产阶段建立适合该产品特性的工艺流程和工艺文件,对每个产品生产全过程进行分析,确定关键原材料、关键件、关键质量控制点。

### (3) 生产过程的质量控制

公司对所有生产活动严格按照工艺文件要求进行,对生产操作人员进行定期培训考核。配备先进的检测仪器设备,对公司的原辅材料、半成品、成品的生产各个关键质量控制点进行检测分析。生产过程中每一道工序都实行严格的自检和互检制度,以保证绝不把不合格项带入下一工序,确保产品质量的一致性。只有当所有的工序完成且检验合格后才可由质量控制部对成品实施出厂检验,只有所有的检验和试验项目全部合格,方可签发产品合格证,准予出厂。

### (4) 服务的质量控制

为缩短服务的响应时间,为用户提供快速的服务,公司在全国建立了技术服务部。在为用户提供高速优质的服务的同时,关注用户反馈信息和满意度,通过主动积极地听取用户反馈意见不断改进和提高产品性能和质量,了解用户需求,捕捉市场信息。

## 3、产品质量纠纷情况

公司自成立以来没有受到任何质量方面的行政处罚,也从未发生因产品质量问题导致的纠纷。

### (八) 发行人安全生产及环保情况

公司自设立以来一直重视安全生产工作,未发生安全生产事故,公司主要生产过程不存在环境污染。

## 五、发行人主要固定资产与无形资产情况

### (一) 主要固定资产情况

#### 1、固定资产基本情况

本公司主要的固定资产为开展经营活动所使用的房屋建筑物、机器设备、电子设备仪器及家具和运输设备。截至 2009 年 6 月 30 日,公司的固定资产状况如下表所示:

| 单位: 万元 |        |        |      |        |
|--------|--------|--------|------|--------|
| 项目     | 原值     | 累计折旧   | 减值准备 | 净额     |
| 房屋、建筑物 | 861.63 | 143.25 | -    | 718.38 |
| 机器设备   | 127.11 | 42.97  | -    | 84.13  |

| 项目      | 原值       | 累计折旧   | 减值准备 | 净额       |
|---------|----------|--------|------|----------|
| 运输工具    | 283.17   | 38.21  | -    | 244.96   |
| 电子及办公设备 | 123.06   | 59.23  | -    | 63.83    |
| 合 计     | 1,394.97 | 283.66 | -    | 1,111.31 |

## 2、机器设备基本情况

截至 2009 年 6 月 30 日，本公司及控股子公司主要机器设备情况如下：

| 资产名称              | 成新率(%) | 取得方式 | 数量 |
|-------------------|--------|------|----|
| 继保测试仪             | 50     | 外购   | 6  |
| 快速瞬变发生器           | 70     | 外购   | 1  |
| Timetech10628（德国） | 60     | 外购   | 1  |
| TDS 3012B         | 75     | 外购   | 5  |
| 嵌入式软件开发平台         | 60     | 外购   | 1  |
| AGILENT 信号源       | 75     | 外购   | 5  |

## 3、房屋建筑物

目前，发行人拥有房产1处，房屋建筑建筑面积合计6,221.04平方米，具体如下：

| 所有者或使用者 | 产权证号              | 取得方式 | 他项权利                |
|---------|-------------------|------|---------------------|
| 中元华电    | 武房权证湖字第 200805484 | 自建   | 武房他证湖字第 200901539 号 |

2009年4月27日，公司与招商银行股份有限公司武汉光谷支行签署《授信协议》，招商银行股份有限公司武汉光谷支行在2009年4月27日至2010年4月26日的授信期间为公司提供2,000万元的授信额度。同日，双方签署《最高额抵押合同》，公司以自身所拥有的武房权证湖字第200805484号，面积为6,221.04平方米的工业厂房和武新国用（2009）第018号，面积为14,720.39平方米的土地使用权，为上述2,000万元授信提供抵押担保，抵押期限为《最高额抵押合同》生效之日至《授信协议》项下授信债权诉讼时效届满的期间。

## （二）主要无形资产情况

### 1、商标

| 商标                                                                                                           | 证号      | 注册人            | 核定使用商品                                                                           | 有效期                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  中元华电<br>zhongyuanhuadian | 3925626 | 武汉中元华电科技股份有限公司 | 第9类：电站自动化装置；计算机；用于计算器操作仪器的机械装置；电子公告牌；工业操作遥控电力装置；集成电路；光学器械和仪器；光通讯设备；整流用电力装置；电传真设备 | 2006年04月14日至2016年04月13日止 |

### 2、专利权

目前，发行人拥有发明专利 1 项，已受理专利 10 项，有关专利情况如下表：

(1) 公司拥有的发明专利

| 专利号              | 专利名称                          | 专利类型 | 权利期限 | 授权公告日            | 发明人   |
|------------------|-------------------------------|------|------|------------------|-------|
| ZL200410013349.5 | 一种故障录波数据双通道同步记录 and 存储的方法及其装置 | 发明专利 | 20 年 | 2006 年 12 月 20 日 | 张 小波等 |

(2) 公司已经被受理的专利申请

| 序号 | 申请号            | 专利名称              | 专利类型 | 受理日期       |
|----|----------------|-------------------|------|------------|
| 1  | 200910158002.2 | 一种数字万用表           | 发明专利 | 2009.7.15  |
| 2  | 200920164224.0 | 一种数字万用表           | 实用新型 | 2009.7.15  |
| 3  | 200930182997.7 | 发电机转子测量仪机箱        | 外观设计 | 2009.4.30  |
| 4  | 200930182999.6 | 输电线路工频参数测试仪机箱     | 外观设计 | 2009.4.30  |
| 5  | 200930182996.2 | 北斗/GPS 双星时间同步系统机箱 | 外观设计 | 2009.4.30  |
| 6  | 200930182998.1 | 便携式电力故障录波分析装置机箱   | 外观设计 | 2009.4.30  |
| 7  | 200920085208.2 | 可互换的立式背插插件机箱      | 实用新型 | 2009.4.28  |
| 8  | 200930113426.8 | 继电保护测试仪           | 外观设计 | 2009.1.19  |
| 9  | 200930113427.2 | 发电机监测及特性测试仪       | 外观设计 | 2009.1.19  |
| 10 | 200830352734.1 | GPS 时间同步系统机箱      | 外观设计 | 2008.12.30 |

### 3、软件著作权

| 序号 | 登记号          | 软件名称                   | 取得方式 | 授权日期      | 颁发机构  |
|----|--------------|------------------------|------|-----------|-------|
| 1  | 2007SR05162  | 电力故障数据分析软件             | 原始取得 | 2007.4.10 | 国家版权局 |
| 2  | 2009SR013873 | ZH201 故障信息系统           | 原始取得 | 2009.4.2  | 国家版权局 |
| 3  | 2009SR016109 | CAAP2008 跨平台电力故障录波分析软件 | 原始取得 | 2009.4.30 | 国家版权局 |

### 4、非专利技术

除专利技术外，公司在技术研发中形成了一批专有技术，其中大部分专有技术达到国内领先水平，它们是公司技术发展的基础。主要非专利技术如下表：

| 技术类别      | 技术名称                              | 来源   | 作用                                     | 技术先进性        |
|-----------|-----------------------------------|------|----------------------------------------|--------------|
| 智能化动态数据记录 | 10/100M 以太网控制器 IP CORE            | 自主研发 | 在 SOC 系统中构建多个网卡，提高系统集成度                | 国内先进<br>国际先进 |
|           | 100-FX 光纤以太网 MAC 和 PHY 层的 IP CORE | 自主研发 | 在 SOC 系统中构建多个百兆光纤以太网卡，可非常显著的提升系统性能和集成度 | 国内首创<br>国际先进 |
|           | 基于 FPGA 的多网卡扩展技术                  | 自主研发 | 可使用 FPGA 给 CPU 扩展 32 个光纤以太网卡           | 国内首创<br>国际先进 |
|           | 大型全文搜索引擎技术                        | 自主研发 | 可进行海量数据的存储及检索                          | 国内先进         |

|      |                                  |      |                                                                                         |              |
|------|----------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|      | 基于硬件的大型搜索引擎技术                    | 自主研发 | 大型全文搜索引擎技术的硬件实现方式，具有极高的性能，可与目前最大的超级计算机相比                                                | 国内先进         |
|      | 基于搜索引擎的数据压缩技术                    | 自主研发 | 可对海量数据实现高效压缩和检索                                                                         | 国内先进         |
|      | 高速多通道 FT3 解码器的 IPCORE            | 自主研发 | 可实现 32 路 FT3 编码的高速接口并进行数值计算                                                             | 国内领先<br>国际先进 |
|      | 高速数据采集及分析处理技术                    | 自主研发 | 可实现每秒 20 亿次的双通道数据采集及实时分析处理                                                              | 国内领先<br>国际先进 |
|      | 多端口内存共享技术                        | 自主研发 | 可将高性能内存扩展为多个端口供多个 CPU 使用                                                                | 国内领先<br>国际先进 |
|      | 带二维加速的显卡技术                       | 自主研发 | 给嵌入式系统提供高性能的图形显示功能                                                                      | 国内领先         |
|      | IEC61850 多路数据同步算法                | 自主研发 | 将采集的多路 IEC61850 数据进行同步                                                                  | 国内领先         |
|      | 基于 COMTRADE 格式录波数据的保护动作特性分析技术    | 自主研发 | 对基于 COMTRADE 格式的录波数据，进行保护动作特性分析，包含差动分析、发电机失磁、失步分析，过激磁分析等。可动态播放保护动作全过程，播放速率和间隔点数可设       | 国内先进         |
|      | 多通道 DMA 的 8 端口内存共享技术             | 自主研发 | 实现非常高的网络吞吐能力，各个独立网卡均独立控制，互不干扰，适应多网段数据的同时接入                                              | 国内领先         |
|      | 基于 FPGA 的 IEC60044-8 24 通道解码器    | 自主研发 | 实现对 24 路 60044-8 报文的高速并行硬件解码                                                            | 国内领先         |
|      | GOOSE 选择性高效解码算法                  | 自主研发 | 根据现场需要，仅提取需要的 GOOSE 信息，改进的解码算法提高报文解码效率，降低报文处理延迟，确保 GOOSE 和采样值数据高度同步                     | 国内领先         |
|      | 采样值选择性高效解码算法                     | 自主研发 | 根据现场需要，仅提取用需要的采样值信息，改进的解码算法提高报文解码效率，降低报文处理延迟，确保 GOOSE 和采样值数据高度同步                        | 国内领先         |
|      | 全兼容和高容错的处理机制                     | 自主研发 | 对 IEC61850-9-1、IEC61850-9-2 和 IEC61850 GOOSE 规范内允许的全部特性均全面兼容，对规范内禁止的各种例外安全容错，保证装置长期可靠运行 | 国内领先         |
|      | 带 PTP-1588 功能的 100/1000 自适应千兆以太网 | 自主研发 | 在 SOC 系统中构建多个高性能千兆以太网卡，并支持高精度的 PTP-1588 对时                                              | 国内首创<br>国际领先 |
| 时间同步 | 高精度时间同步系统的硬件辅助技术                 | 自主研发 | 可实现多台设备之间的高精度时间同步                                                                       | 国内领先         |

|      |                             |      |                                                                               |                                  |
|------|-----------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 仪器仪表 | 多台保护设备在无 GPS 情况下实现微秒级同步测试技术 | 自主研发 | 应用于继电保护测试仪中，在无 GPS 情况下，实现多台保护设备同步测量                                           | 采用高速硬件同步和软件补偿技术，实现各台设备间的微秒级同步测量  |
|      | 发电机励磁电压、励磁电流高耐压隔离测量技术       | 自主研发 | 用于发电机励磁电压、励磁电流的直接测量，输入对地、输出对地、输入对输出耐压均可达到 5000V (RMS)，已成功应用于三峡右岸大型发电机励磁电压电流测量 | 国内领先                             |
|      | 基于同步电源和相量运算的线路工频参数测量技术      | 自主研发 | 在强干扰环境下，测量输电线路工频参数，同时消除工频干扰电压对测量精度的影响，可测量进出线不在同一个变电站的线路之间的互感                  | 国内首创，国内领先                        |
|      | 改进的电能质量 FFT 碟形优化算法          | 自主研发 | 电能质量监测和分析中用于计算谐波及间谐波的有效值、相位和谐波功率值                                             | 改进的电能质量 FFT 碟形优化算法，比常规算法速度提高 10% |

## 5、土地使用权

| 序号 | 所有者名称          | 证书号码              | 权利期限                  | 取得方式 | 他项权利                |
|----|----------------|-------------------|-----------------------|------|---------------------|
| 1  | 武汉中元华电科技股份有限公司 | 武新国用(2009)第 018 号 | 终止日期 2052 年 06 月 26 日 | 出让   | 武房他证湖字第 200901539 号 |

注：土地使用权抵押情况参见本“招股说明书第五章业务和技术之五、发行人主要固定资产和无形资产情况（一）主要固定资产情况”。

2002 年 6 月 26 日，发行人与武汉市国土资源管理局东湖新技术开发区分局（下称“东湖国土分局”）签订了编号为 2002017 号的《国有土地使用权出让合同》，受让位于武汉科技新城汤逊湖产业区华工大学科技园（现更名为“华中科技大学科技园”）的 17,980.09 平方米的国有土地使用权（土地出让金单价为 180 元每平方米，合同总金额 3,236,416 元），该面积与发行人最终取得的武新国用（2005）第 054 号《土地使用证》所列的净用地面积为 14,720.39 平方米存在差异，形成原因如下：

根据 1991 年 5 月 30 日生效的《武汉市城市规划管理办法》之二十三条规定，东湖国土分局在工业用地招拍挂供地以前，签订的工业用地出让合同中都是以含代征道路的总用地面积作为计算土地出让金的基数；最终颁发国有土地使用权证时，根据《城镇地籍测量规范》，证上登记使用权面积剔除代征道路面积。

2005 年 8 月 25 日，经东湖国土分局实地地籍测量后核定，发行人该宗土地的权属净用地面积为 14,720.39 平方米，代征道路面积 4,564.42 平方米，总用地面积 19,284.81 平方米，与前述土地出让合同中约定的 17,980.09 平方米相比，发行人的实际总用地面积增加了 1,304.72 平方米。为此，发行人据实补交了前述

1,304.72 平方米代征土地的出让金共计 234,849.6 元。东湖国土分局依据净用地面积向发行人核发了武新国用（2005）第 054 号《土地使用证》（2009 年 3 月 5 日，因中元华电有限变更为“武汉中元华电科技股份有限公司”，该证换发为武新国用（2009）第 018 号《土地使用证》，除企业名称变更外，该证其他内容未变）。



注：上图为武汉市国土资源和房产管理局核发的土地使用证所附地籍勘测图

## 六、发行人特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在特许经营情况。

## 七、公司主要产品技术情况

公司一贯坚持科技创新、自主研发，所有产品拥有完全自主知识产权，在业内率先推出多款引领行业趋势的新产品，已掌握一系列核心技术，建立了较为完善的营销和服务网络，积累了丰富的运行经验，提升了公司的综合竞争力，为持续发展奠定了坚实基础。有关公司原始创新和集成创新情况参见本章“一、发行人的主营业务、主要产品及设立以来的变化情况之（二）公司主要产品的开发生产情况”。

## （一）主要产品技术来源

公司主要产品的技术由自主研发取得，拥有完全自主知识产权。公司核心技术《一种故障录波数据双通道同步记录和存储的方法及其装置》是公司 2004 年申请的一项发明专利并获得批准。

传统故障录波系统中使用的存储介质均为计算机硬盘，由于录波系统处于长期无人看管运行状态，一旦单一通道的某个设备或器件失效，数据都无法送达到最后的存储介质保存，从而导致故障录波数据丢失。本发明涉及一种电力系统中故障录波数据的记录和存储的方法，其特征在于：故障录波系统中同时采用两个相互独立的故障录波数据记录和存储通道对故障录波采集到的数据进行同步记录和存储，本发明有效提高故障录波数据记录和故障数据的可靠性及故障录波数据的完好性。

该项专利已在 ZH-2，ZH-3 以及 ZH-5 系列故障录波分析装置中成功应用。本项专利通过几年的实践检验，其作用得到了充分的显现，并得到用户的高度认可，由于本专利的使用，使得公司的 ZH 系列故障录波分析装置的可靠性和数据安全性大为提高。

截至本招股说明书签署日，公司主要竞争对手在电力故障录波方面尚无发明专利。

## （二）主要产品技术特点及技术水平

### 1、主要产品技术特点、成熟程度与技术水平

| 主要产品             | 应用技术名称                                                                     | 技术特点                                                                          | 成熟程度    | 技术水平     |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
| <b>故障录波分析装置</b>  |                                                                            |                                                                               |         |          |
| 故障录波分析装置系列       | 嵌入式软、硬件技术、图形界面开发技术、数字信号处理技术、通信技术、录波数据双通道同步记录技术、继电保护技术、IEC61850 标准等多领域技术的综合 | 高实时性、可靠性；对病毒具有免疫力；支持 IEC61850 标准；嵌入式图形界面，操作方便；支持多种保护动作特性分析                    | 大规模批量生产 | 国际先进国内领先 |
| <b>时间同步系统</b>    |                                                                            |                                                                               |         |          |
| 时间同步系统系列         | 多时钟源自适应技术、高分辨率延时补偿技术、硬件缓存技术、IRIG-B(AC)码无过冲产生技术、嵌入式系统设计、基于硬件同步电路的 NTP 对时技术等 | 同步及守时精度高；支持多种时钟源输入并自动优选时钟源；零延迟串行报文输出；支持 4 个独立网段的 NTP/SNTP 网络对时；高可靠性、稳定性和抗干扰能力 | 大批量生产   | 国内领先     |
| <b>电能质量监测与治理</b> |                                                                            |                                                                               |         |          |
| 电能质量监测分析         | 嵌入式硬件、软件设计、单 DSP 设计、频率跟踪、采用谐波系数软件拟合补偿技术、改进的 1024 点 FFT 算法、电压闪变计算中采用整数比较方   | 实时性、可靠性高；单 DSP 实现多达 64 路电能质量通道数据等角度采集；谐波测量精度为 A 级；计算速度快，间谐波                   | 少量生产    | 国内领先     |

|               |                                                  |                                           |      |      |
|---------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|
| 装置            | 法实现瞬时视感度排序等                                      | 分辨率为 0.25 次;闪变计算速度快                       |      |      |
| <b>电力仪器仪表</b> |                                                  |                                           |      |      |
| 输电线路参数测试仪     | 同步电源技术、相量运算、强弱电隔离技术、通道量程自适应技术、频率跟踪采样技术、数字信号处理技术等 | 有效消除干扰电压对参数测试的影响;测试精度高;无需换相,测试简单;支持异地互感测试 | 少量生产 | 国内领先 |

## 2、行业总体技术水平、主要竞争对手的比较

行业技术水平参见本章“二、发行人所处行业的基本情况之（七）行业技术水平与技术特点”，公司技术在行业总体居于领先地位，具体参见本章“九、技术人员情况之（三）重要科研成果及其技术水平”。

主要竞争对手的比较参见本章“三、发行人在行业中的竞争地位之（二）行业内的主要企业和主要企业的市场份额”。

## 3、公司产品进行检验情况

| 序号 | 品名                   | 检验单位                         | 检验日期       | 证书编号                   |
|----|----------------------|------------------------------|------------|------------------------|
| 1  | <b>录波装置系列</b>        |                              |            |                        |
|    | ZH-2 电力故障录波分析装置      | 华东电力试验研究院                    | 2002.06    | 检字 2002 年 7 月          |
|    |                      | 电力工业部电力设备及仪表质量检验测试中心         | 2005.11    | 检字 2001 第 268 号        |
|    | ZH-2B 发变组故障录波分析装置    | 电力工业部电力设备及仪表质量检验测试中心         | 2003.12.25 | 检字 2003 第 273 号        |
|    | ZH-3 嵌入式电力故障录波分析装置   | 电力工业部电力设备及仪表质量检验测试中心         | 2005.06.18 | 检字 2005 第 138 号        |
|    |                      | 湖南省电力公司试验研究院                 | 2008.07.12 | CSjl(em)12012-2008     |
|    |                      | 湖南省电力公司试验研究院                 | 2008.07.12 | XDS/JB B/41 (02) -2008 |
|    | ZH-3B 嵌入式发变组故障录波分析装置 | 中国开普实验室/国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心 | 2009.01.21 | JW090003               |
|    | ZH-3C 嵌入式变压器故障录波分析装置 | 浙江省电力试验研究院                   | 2006.08.28 | 浙电试(系统)字第 06/227 号     |
|    |                      | 浙江省电力试验研究院                   | 2006.08.28 | 浙电试(系统)字第 06/235 号     |
|    | ZH-3D 数字故障录波分析装置     | 电力工业部设备及仪表质量检验测试中心           | 2008.01.22 | 检字 2008 第 025 号        |
|    |                      | 广东省电力科学研究院                   | 2008.07.22 | G16030036-2008         |
|    |                      | 中国开普实验室/国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心 | 2009.03.25 | JW090129               |
|    | ZH-3N 嵌入式网络化电力故障录波分  | 国家继电器质量监督检验中心                | 2007.02.12 | JW071062               |

|          |                        |                              |            |                  |
|----------|------------------------|------------------------------|------------|------------------|
|          | 析装置                    | 国家继电器质量监督检验中心                | 2007.02.12 | JW070060         |
|          | ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置     | 中国开普实验室/国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心 | 2009.01.15 | JW080742G        |
| <b>2</b> | <b>时间同步系统系列</b>        |                              |            |                  |
|          | ZH-501 GPS 时间同步系统      | 华东电力试验研究院                    | 2005.09.29 | 20053422537      |
|          |                        | 湖北省计量测试技术研究院                 | 2006.02.15 | 振字第 06110946 号   |
|          |                        | 湖北省计量测试技术研究院                 | 2007.01.08 | 振字第07110042号     |
|          | ZH-502 时间同步系统          | 中国计量科学研究院                    | 2008.02.25 | XDsp2008-0059    |
|          |                        | 中国开普实验室/国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心 | 2009.03.18 | JW090118         |
|          |                        | 中国开普实验室/国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心 | 2009.03.24 | JW090121         |
| <b>3</b> | <b>仪器仪表系列</b>          |                              |            |                  |
|          | ZH-103 发电机监测及特性测试仪     | 电力工业部电气设备质量检验测试中心            | 2008.02.25 | (2008) 高字第 001 号 |
|          | ZH-M601 输电线路工频参数测试仪    | 电力工业部电气设备质量检验测试中心            | 2006.05.10 | (2006) 高字第 004 号 |
|          | ZH-605 继电保护测试仪         | 中国开普实验室/国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心 | 2009.01.21 | JW080752         |
|          | ZH-8103 嵌入式电能质量监测分析装置  | 中国开普实验室/国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心 | 2008.04.22 | JW080121         |
| <b>4</b> | <b>软件产品系列</b>          |                              |            |                  |
|          | 电力故障数据分析软件             | 中华人民共和国国家版权局                 | 2007.02.02 | 2007SR05162      |
|          |                        | 湖北省信息产业厅                     | 2007.05.10 | 鄂 DGY-2007-066   |
|          | ZH201 故障信息系统           | 中华人民共和国国家版权局                 | 2009.04.02 | 2009SR013873     |
|          |                        | 湖北省信息产业厅                     | 2009.05.04 | 鄂 DGY-2009-0088  |
|          | CAAP2008 跨平台电力故障录波分析软件 | 中华人民共和国国家版权局                 | 2009.04.30 | 2009SR016109     |

#### 4、公司主持或参与制定的国家及行业有关标准

公司积极参与国家及行业标准的制定,受国家有关部门委托公司主持或参与起草制定国家标准。具体情况如下:

| 序号 | 标准名称                      | 备注  |
|----|---------------------------|-----|
| 1  | 《电力系统同步连续记录装置》            | 报批中 |
| 2  | 《电力系统的时间同步系统 第 1 部分:技术规范》 | 报批中 |
| 3  | 《电力系统的时间同步系统 第 2 部分:检测规范》 | 起草中 |

## 5、公司获得的发明专利在主要产品中的应用及软件产品核心附加值的体现

### （1）发明专利在主要产品中的应用

《一种故障录波数据双通道同步记录和存储的方法及其装置》是公司 2004 年申请的一项发明专利并获得批准。

传统故障录波装置中使用的存储介质均为计算机硬盘，由于录波装置处于长期无人看管运行状态，一旦单一通道的某个设备或器件失效，数据都无法送达到最后的存储介质保存，从而导致故障录波数据丢失。本发明涉及一种电力系统中故障录波数据的记录和存储的方法，其特征在于：故障录波装置中同时采用两个相互独立的故障录波数据记录和存储通道对故障录波采集到的数据进行同步记录和存储，本发明有效提高故障录波数据记录和故障数据的可靠性及故障录波数据的完好性。

该项专利已在 ZH-2，ZH-3 以及 ZH-5 系列录波中成功应用。本项专利通过几年的实践检验，其作用得到了充分的显现，并得到用户的高度认可，由于本专利的使用，使得公司的 ZH 系列故障录波装置的可靠性和数据安全性大为提高。

### （2）软件公司产品的核心价值

智能化设备一般由硬件和软件系统组成，两者是密不可分的，硬件系统构成软件运行的平台，是软件系统运行的基础，软件系统是整个装置的灵魂，它控制硬件系统的运行，负责硬件系统的资源分配、管理以及系统功能的实现。

电力故障录波装置就是典型的软件和硬件相结合的产品。电力故障录波装置中的 DSP 板，信号接入板，CPU 板，液晶屏幕，键盘，鼠标等构成系统的硬件平台，而运行在这个硬件平台上的嵌入式软件和应用软件是各种功能的实现者。运行在 DSP 板上的嵌入式软件主要的作用就是通过 DSP 板采集的数据判断电力系统是否故障；运行在 CPU 板上的应用软件则对接收到的数据进行计算、分析并显示。应用软件还会利用精确的故障测距算法算出故障点，打印出故障报告，作为维护人员快速修复故障的参考依据，公司的其它产品与此类似。软件系统和其所依赖的运行硬件平台一起构成公司产品的核心附加值。

### （3）核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司的核心产品为电力故障录波装置和时间同步系统，其占营业收入比例情况如下：

单位：万元

| 产品销售收入   | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度  | 2007 年度  | 2006 年度  |
|----------|--------------|----------|----------|----------|
| 电力故障录波装置 | 5,118.29     | 8,907.74 | 9,969.88 | 6,935.48 |

|          |          |           |           |          |
|----------|----------|-----------|-----------|----------|
| 时间同步系统   | 812.09   | 2,006.11  | 683.76    | 86.67    |
| 营业收入     | 6,214.72 | 11,823.48 | 11,568.43 | 7,647.23 |
| 合计占比 (%) | 95.42    | 92.31     | 92.09     | 91.83    |

## 八、技术储备情况及技术创新机制

### (一) 公司研发项目及进展情况

#### 1、公司近三年已完成的研发项目及产品情况

| 项目编号           | 项目名称                 | 完成时间    |
|----------------|----------------------|---------|
| ZH-M601        | 输电线路工频参数测试仪          | 2006-04 |
| ZH-M690        | 发电机转子测量装置            | 2006-06 |
| ZH-3C          | 嵌入式变压器故障录波分析装置       | 2006-08 |
| DJZ-1          | 试验电源屏                | 2006-08 |
| ZH-3           | 嵌入式电力故障录波分析装置        | 2006-09 |
| ZH-2B          | 嵌入式发变组故障录波分析装置       | 2006-10 |
| ZH-RZ          | 录波主站软件管理平台           | 2006-12 |
| JLD-1          | 二次交流屏                | 2006-12 |
| ZH-501         | GPS时间同步系统            | 2006-12 |
| ZH-701         | 电力系统同步连续记录装置         | 2006-12 |
| ZH-EMS         | EMS/保护信息系统集成平台的研究及实现 | 2006-12 |
| ZH-3N          | 嵌入式电力故障录波分析装置        | 2007-02 |
| ZH-301         | 录波信息采集单元             | 2007-05 |
| ZH-LW          | 录波联网软件               | 2007-07 |
| ZH-3-W01       | 风电场试验测量装置            | 2007-07 |
| ZH-102         | 便携录波仪                | 2007-09 |
| ZH-Switch      | 通用以太网交换机             | 2007-10 |
| CAAP2000       | 波形分析软件               | 2007-12 |
| ZH-3D-IEC61850 | IEC61850站控层通讯软件      | 2008-01 |
| CAAP2008X      | 后台分析软件               | 2008-02 |
| ZH-103         | 发电机监测及特性测试仪          | 2008-03 |
| ZH-8103        | 嵌入式电能质量监测分析装置        | 2008-04 |
| ZH-3B-S        | 电力科学研究院嵌入式电力故障录波分析装置 | 2008-07 |
| ZH-910         | 过电流保护装置              | 2008-07 |
| ZH-302         | 拨号路由器                | 2008-08 |
| ZH-605         | 继电保护测试仪              | 2009-01 |
| ZH-5           | 嵌入式电力故障录波分析装置        | 2009-01 |
| ZH-3B          | 嵌入式发电机变压器组动态记录装置     | 2009-01 |
| ZH-502         | 时间同步系统               | 2009-03 |
| ZH-3D          | 数字故障录波分析装置           | 2009-03 |

#### 2、公司正在进行的研发项目

| 序号       | 项目名称 | 研发阶段 | 研发目标 |
|----------|------|------|------|
| 动态数据记录方向 |      |      |      |

|   |                         |         |                                                                                                                        |
|---|-------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | IEC61850 的智能化网络动态记录装置   | 原型机研制完成 | 基于 IEC61850 标准, 采用最新的通信技术, 网络技术, 储存技术, 实现变电站间隔层和站控层 IEC61850 数据的监测、记录、分析, 该技术将在国内数字化变电站网络记录和监测领域处于领先地位。                |
| 2 | 海量存储和高速搜索技术的下一代动态数据记录技术 | 方案设计    | 研发出高速搜索引擎技术, 并应用该技术实现海量数据的存储和检索, 预计该技术将将达到国际先进水平。                                                                      |
| 3 | IEC61850 标准的信号发生及检测技术   | 方案设计    | 基于公司数字录波方面的领先的技术基础, 研发出全面支持 IEC61850-9-1, IEC61850-9-2, GOOSE, IEC60044-8 的数字化信号输出的继电保护测试系统, 该技术将在国内数字化继电保护测试领域处于领先地位。 |

#### 时间同步及其检测方向

|   |                         |        |                                                                                                                                                |
|---|-------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | PTP 精密时间协议时间同步系统        | 样机试制   | 基于公司时间同步领先的技术基础, 研发基于 PTP 的精密时间协议时间同步系统, 包括主钟和扩展装置, 该技术将在国内电力系统时间同步领域处于领先地位, 确立公司在时间同步领域的技术领先地位。                                               |
| 5 | 高精度时间同步测量装置             | 样机试制   | 采用超大规模的 FPGA + PowerPC 平台, 并采用高精度的原子振荡器, 研发高达 1G 赫兹的高速采集系统, 实现时间同步系统的信号测量, 测量分辨率达到 1ns, 并能实现测量信号的回放观测, 该技术将在时间同步测量领域达到国际先进水平, 确立公司在该领域的技术领先地位。 |
| 6 | 高精度时间同步组网技术及设备的研发       | 方案设计   | 采用 PTP 精密时间协议, 利用公司在 IEEE-1588 标准的技术储备, 研制实现 IEEE-1588 授时并能实现网络数据交换的网络交换设备, 该技术将在网络时间同步领域达到国际先进水平。                                             |
| 7 | 北斗一代卫星导航系统的时间同步基准核心模块开发 | 样机试制成功 | 采用专用基带处理 CPU, 利用先进的数据处理技术和频率稳定技术, 研制基于北斗一代卫星导航的时间同步基准模块, 实现高精度的时钟基准输出, 该技术将在国内时间同步领域处于先进水平。                                                    |
| 8 | 北斗二代卫星导航系统的时间同步基准核心模块开发 | 方案设计   | 在北斗一代系统的基础上, 采用专用的射频处理芯片, 并配合基带处理 CPU, 利用先进的数据处理技术和频率稳定技术, 研制基于北斗二代卫星导航的时间同步基准模块, 实现高精度的时钟基准输出, 该技术将在国内时间同步领域处于先进水平。                           |

#### 电能质量监测及治理

|    |        |         |                                                                                                             |
|----|--------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | 电能质量监测 | 已通过技术鉴定 | 采用先进的 DSP 技术、大规模 FPGA 技术和嵌入式实时操作系统, 研制具有电能质量实时监测、电能质量越限告警和电能质量统计分析等功能的电能质量监测系统, 装置整体技术性能处于国内先进水平。           |
| 10 | 电能质量治理 | 样机试制    | 融合电力电子、PWM 调制、DSP 采集与信号处理技术, 自主研发智能动态无功补偿及有源滤波装置, 实现无功功率的动态补偿和谐波的治理, 提高系统侧功率因数, 改善系统侧电能质量。预计其总体水平将达到国内领先水平。 |
| 11 | 消弧线圈装置 | 样机研制成功  | 基于磁通补偿原理实现新型消弧线圈, 对电网谐波污染小, 解决了系统电容检测、快速跟踪补偿、抗干扰等多项关键技术难题, 预计其总体水平将达到国内领先水平。                                |

#### 电子式互感器方向

|      |                  |      |                                                                                                                                                                                                        |
|------|------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12   | 电子式互感器           | 样机试制 | 是数字化变电站的核心设备，相对于传统电磁互感器，其具备以下优点：优良的绝缘性能，造价低；不含铁心，消除了磁饱和、铁磁谐振等问题；低压侧无开路高压危险；暂态响应范围电流大，频率响应范围宽；没有因充油充气而产生易燃、易爆炸、环境污染等危险；体积小、重量轻，运输方便；抗电磁干扰能力强。预计总体水平将达到国际先进水平。                                           |
| 其它方向 |                  |      |                                                                                                                                                                                                        |
| 13   | 嵌入式继电保护及故障信息管理系统 | 样机研制 | 我公司的 ZH-201E 嵌入式子站具有强大的数据通信采集功能、安全便捷的数据管理、数据过滤转发功能、灵活可定制的报表输出、丰富直观的图形界面，为了解决通信问题，实现操作系统中的任务看门狗技术，可以检测死掉的任务并使其自动重启，软件系统专门开发了一套内存管理模块，并进行了高强度测试，确保不会出现因内存泄漏导致的系统故障。项目完成后，公司将在国内嵌入式继电保护及故障信息管理系统领域处于领先地位。 |
| 14   | 新一代智能型继电保护测试系统   | 通过鉴定 | 采用智能测试，利用最新的 DSP 技术、FPGA 技术、计算机通信技术，实现继电保护的各功能模块在不需要人工干预或很少人工干预情况进行智能测试，该技术将在国内继电保护测试领域处于领先地位。                                                                                                         |

## （二）报告期内研发投入情况

报告期内，随着研发工作的深入开展，公司研发投入逐年增加，具体情况如下：

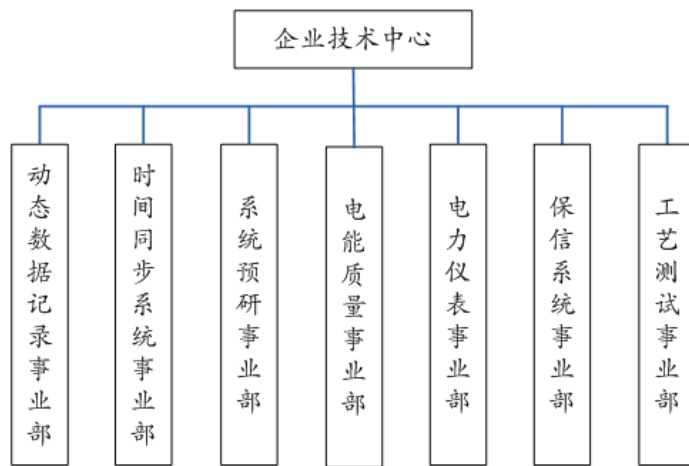
| 项 目       | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度  | 2007 年度 | 2006 年度 |
|-----------|--------------|----------|---------|---------|
| 研发投入（万元）  | 652.59       | 1,070.31 | 869.33  | 377.14  |
| 占营业收入比（%） | 10.50        | 9.05     | 7.51    | 4.93    |

## （三）技术创新机制

公司坚持将确保技术优势放在企业发展的首位，鼓励科技创新。公司技术中心建立了完善的研发项目计划与预算制度、人员薪资制度、岗位级别制度、绩效考核制度等制度。在各种制度的保障下，研发团队核心技术人员保持稳定，并不断引进新的技术人才，形成了一支技术含量高，研发实力强的专业团队。

### 1、公司的技术创新组织体系

技术中心是我公司专门负责产品研发及前瞻性技术研究的部门，根据研发功能和分属项目的不同，技术中心下分 7 个子事业部，构建完善的技术开发体系。



技术中心组织结构图

## 2、公司的技术创新机制与安排

自公司建立以来，不断加强技术中心的软硬件建设，不只在研发资金上给予充足保证，更不断完善研发制度，鼓励科技创新，稳固研发团队，培养后备力量，取得了明显效果。公司主要产品电力故障录波系列从问世至今，已经研发3代产品，在该领域一直保持同行业技术领先水平，并紧跟电力系统发展趋势，保证了该产品在市场上的前瞻性和主导性。除主要产品系列之外，技术中心积极扩大公司产品线，陆续推出多个产品系列，满足电力行业用户不同需要。

### （1）研发项目计划与预算制度

针对公司的研发项目，制定项目开发的具体实施计划，制定项目进展的各阶段应达到的进度及预算目标，定期对项目实施进行评审与考核。

### （2）职级与技术级相结合的薪酬管理制度

《薪酬管理办法》将职工薪资等级按2大类区分，即职务级别类和技术级别类。改变了以往薪资等级按职务级别单一划分的状况，使得优秀的研发人员薪酬不受职务级别限制。公司根据研发人员技术能力评定出内部技术等级，研发人员的薪资按照技术级别判定，使研发人员薪资水平处于行业较高水平。

### （3）绩效考核制度

该制度将研发任务细化到个人，并进行每月考核。对于超前完成任务的员工进行一定比例的奖励。对于在工作中有重大技术革新的员工给予高额奖金鼓励。保证了公司各研发项目能够如期完成，提高工作效率，起到了激励与监督的作用。

### （4）新员工导师制度

为对新员工进行企业文化教育与业务培训，帮助新员工尽快融入团队、提高业务技能，公司给每一新入职员工指派一名固定导师。公司给予导师一定数额的

指导费，在新员工进步迅速的情况下，可以申请提前转正，指导人员也将获得一定奖励。

#### （5）内部技术交流培训制度

技术中心内部将进行定期的技术交流研讨会，各事业部人员对于新的技术动态、发展趋势进行沟通讨论，并不定期举行技术中心内部的新技术培训。

#### （四）与其他单位合作研发情况

公司秉持以科技创新作为公司发展的原动力，坚持自主创新，并开展与高校、电力系统用户的科研开发合作，先后与华中科技大学、南方电网公司广东省公司等高校和用户单位的科研机构合作，共同进行科学研究、产品开发和产品实用化等全方位的合作。这种创新机制表现出强大的生命力，达到了优势互补的良好效果，为公司的产品技术创新提供了多方位的技术支撑，使得公司的技术中心能源不断地研发出具有市场竞争力的高新技术产品，主要的合作成果如下：

（1）公司与广东电网公司合作进行“强干扰环境下线路参数测试方法的研究及相应装置的研制”项目开发，研制成功“ZH-M601 线路参数测试仪”，2006 年 5 月 10 日通过电力工业电气设备质量检验测试中心的型式试验。2006 年 12 月 30 日通过广东省科学技术厅组织的鉴定（粤科鉴字（2006）361 号），经鉴定，该项目整体达到国内先进水平，其中基于同步电源的输电线路测试新原理，集便携录波和工频参数于一体的设计模式以及输电线路互感参数的异地测试方式等技术在該领域处于国内领先水平，具有较高的推广应用价值。该产品项目获得 2007 年度广东电网公司科技进步一等奖。

（2）公司与广东电网公司合作进行“EMS/保护信息系统集成平台的研究及实现”项目的研究，获中国电力科学技术奖三等奖。

（3）2007 年 1 月开始，公司与浙江省电力工业局中心调度所合作，就“220kV 电网继电保护改造中 ZH-1A、ZH-2 故障录波装置接入电力数据网项目”展开合作，并于 2007 年 7 月取得成功。

（4）2007 年 10 月公司与华中科技大学强磁场中心开展“模拟信号、数字信号光电隔离”项目的合作，研制模拟信号、数字信号的光纤传输技术，取得了很好的科研成果，目前该研究项目中的一些技术已经应用在数字式故障录波装置中。

## 九、技术人员情况

### （一）核心技术人员及其专业资质情况

1、邓志刚先生，见“第七章、董事、监事、高级管理人员与其它核心人员之一、董事、监事、高级管理人员与其它核心人员简要情况”

2、王永业先生，见“第七章、董事、监事、高级管理人员与其它核心人员之一、董事、监事、高级管理人员与其它核心人员简要情况”

3、张小波先生，见“第七章、董事、监事、高级管理人员与其它核心人员之一、董事、监事、高级管理人员与其它核心人员简要情况”

4、杨经超先生，1966年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学博士，高级工程师，2006至2008年武汉市政府博士津贴获得者，现任副总工程师。2004年加入公司，参与ZH-3B、ZH-3C、ZH-M601、ZH-8103、ZH-103等产品的研制，参与“强干扰环境下线路参数测试方法的研究及相应装置的研制”项目，获广东省电网公司2007年科技进步一等奖，曾参加多个大型项目如三峡左岸、三峡右岸、三峡地下电站发电机内部故障仿真建模计算工作、参加三峡右岸电站发变组保护整定计算工作，主持设计的“CAAP2008跨平台电力故障录波分析软件”获得软件著作权登记和软件产品登记证书，主持“EMS/保护信息系统集成平台的研究及实现”。

5、王志华先生，1972年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学博士，高级工程师，湖北省招标评标专家库成员，现任武汉中元华电电力设备有限公司董事长兼总经理。2004年加入公司，主要从事消弧线圈装置的研发工作，“强干扰环境下线路参数测试方法的研究及相应装置的研制”项目获广东电网公司2007年科技进步一等奖。参与公司ZH-3B/3C故障录波分析装置、电能质量在线监测分析装置和输电线路工频参数测试装置的研制。

6、郑君林先生，1978年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学学士，现任技术中心动态数据记录事业部技术总监。2001年加入公司，主要从事电力系统自动化装置的软件研发工作，2003年获湖北省科技进步二等奖，参与设计的CAAP2008跨平台电力故障录波分析软件获得软件著作权登记。主持设计的“ZH201故障信息系统”软件获得软件著作权登记和软件产品登记证书，参与“EMS/保护信息系统集成平台的研究及实现”。

7、冯维纲先生，1976年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学学士，现任技术中心动态数据记录事业部项目经理。2001年加入公司，主要从事电力系统自动化装置的软件研发工作。2003年获湖北省科技进步二等奖，发明专利“一种故障录波数据双通道同步记录和存储的方法及其装置”的主要发明人之一，主持设计的“CAAP2008跨平台电力故障录波分析软件”获得软件著作权登记和软件产品登记证书，参与“EMS/保护信息系统集成平台的研究及实现”。

8、张天成先生，1981 年生，中国国籍，无永久境外居留权，理学学士，技术中心电能质量事业部项目经理。2003 年加入公司，主要从事电力系统自动化装置的硬件研发工作，主持设计 ZH-102 便携式电力故障录波装置并参与多项自动化装置的硬件研发工作。

9、王正齐先生，1982 年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学硕士，技术中心系统预研事业部技术总监。曾获 2003 年全国大学生电子设计竞赛最高奖“SONY”杯，2008 年获武汉市科技进步一等奖。2007 年加入公司，主要从事电力系统自动化装置及时间同步系统的先进硬件平台研发工作。

10、李岩先生，1978 年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学硕士，现任技术中心电力仪表事业部副经理。2002 至 2003 年，任广东步步高电子工业有限公司研发工程师。2007 年加入公司，主要从事电力仪器仪表装置的研发工作，主持设计的 ZH-605 继电保护测试仪经鉴定达到国内领先水平。

截至本招股说明书签署日，上述核心技术人员占员工人数比例为 4.8%。

## （二）研发人员情况

公司拥有以博士为核心的研发团队，截至本招股说明书签署日，公司技术中心现拥有研发人员 69 人，其中包括博士 4 人，硕士 19 人。研发人员占员工人数的 34%。

## （三）重要科研成果及其技术水平

公司坚持自主创新，不断完善研发管理机制，建立了行之有效的新产品开发体系，截至本招股说明书签署日，通过鉴定的重要科研成果如下：

| 序号 | 项目名称              | 鉴定单位   | 鉴定时间            | 鉴定证书                     | 技术水平的鉴定结论                                                                                                                                 |
|----|-------------------|--------|-----------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ZH-2 电力故障录波分析装置   | 湖北省科技厅 | 2002 年 3 月 18 日 | 鄂科鉴字 [2002] 第 20593028 号 | ZH-2 电力故障录波分析装置满足 DL/T663-1999 和 DL/T553-94 标准的要求；装置整体技术达到国际先进水平。其中同步双存储和静电抗干扰达到国际领先水平。                                                   |
| 2  | ZH-2B 发变组故障录波分析装置 | 湖北省科技厅 | 2004 年 3 月 28 日 | 鄂科鉴字 [2004] 第 20663048 号 | ZH-2B 发变组故障录波分析装置满足《微机型发电机变压器组动态记录装置技术条件》（报批稿）规定的要求；能完整记录发电机启停机的动态过程，集录波、监测、实验分析于一体，可实现同步录波双存储，装置整体水平达到国内外先进水平。其中，同步双备份技术和后台分析技术属国内外领先水平。 |

|    |                      |         |             |                          |                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------|---------|-------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | ZH-501GPS 时间同步系统     | 湖北省科技厅  | 2005年12月1日  | 鉴字 [2005] 第 23963221 号   | ZH-501GPS 时间同步系统满足《华东电网统一时钟系统技术规范》、《广东电网变电站 GPS 时间同步系统技术规范》和《上海电网 GPS 时间同步系统技术原则和运行管理规定》规定的要求,能以 IRIG-B 码、脉冲空接点、时间报文方式提供时间信息和时间同步信号,系统整体水平达到国内先进水平。其中无过冲 IRIG-B(AC)码产生技术和闭环控制守时技术属国内领先水平 |
| 4  | ZH-3 嵌入式电力故障录波分析装置   | 湖北省科技厅  | 2005年12月1日  | 鄂科鉴字 [2005] 第 23963220 号 | ZH-3 嵌入式电力故障录波分析装置满足《220~500kV 电力系统故障动态记录技术准则》的要求,嵌入式一体化结构,集暂态录波、稳态记录、监测于一体,录波数据三存储,装置主要技术性能达到国际先进水平。其中单 DSP 嵌入式架构和录波数据三存储技术处于国际领先水平。                                                    |
| 5  | ZH-M601 线路参数测试仪      | 广东省科技厅  | 2006年12月30日 | 粤科鉴字 (2006) 361 号        | 该项目整体达到国内先进水平,其中基于同步电源的输电线路测试新原理,集便携录波和工频参数于一体的设计模式以及输电线路互感参数的异地测试方式等技术在领域处于国内领先水平,具有较高的推广应用价值。                                                                                          |
| 6  | ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置   | 中电企业联合会 | 2009年3月28日  | 中电联鉴字 [2009] 第 41 号      | ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置满足相关国家和电力行业标准,装置整体技术水平处于国际先进水平。                                                                                                                                        |
| 7  | ZH-3B 发变组动态记录装置      | 中电企业联合会 | 2009年3月28日  | 中电联鉴字 [2009] 第 39 号      | ZH-3B 嵌入式发变组动态记录装置满足相关国家和电力行业标准,装置主要技术性能达到国内领先水平。其中转子隔离耐压测量技术和单 DSP 架构的同步采集和处理系统处于国际先进水平。                                                                                                |
| 8  | ZH-3D 数字故障录波分析装置     | 中电企业联合会 | 2009年3月28日  | 中电联鉴字 [2009] 第 40 号      | ZH-3D 数字故障录波分析装置满足相关国家和电力行业标准,是满足数字化变电站要求的新型录波装置,装置整体性能达到国内领先水平。                                                                                                                         |
| 9  | ZH-502 时间同步系统        | 中电企业联合会 | 2009年3月28日  | 中电联鉴字 [2009] 第 43 号      | ZH-502 时间同步系统满足电力行业标准,该系统整体技术性能达到国内领先水平。                                                                                                                                                 |
| 10 | ZH8103 嵌入式电能质量监测分析装置 | 中电企业联合会 | 2009年3月28日  | 中电联鉴字 [2009] 第 45 号      | ZH-8103 嵌入式电能质量监测分析装置满足相关国家和电力行业标准,装置整体技术水平达到国内先进水平,其中基于嵌入式系统设计的 64 路电能质量采集单元、针对电能质量测量设计的 FFT 算法处于国内领先水平。                                                                                |

|    |                       |       |      |            |                 |                                                              |
|----|-----------------------|-------|------|------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| 11 | ZH-103 嵌入式发电机监测及特性测试仪 | 中电企联会 | 国力业合 | 2009年3月28日 | 中电联鉴字[2009]第42号 | ZH-103 嵌入式发电机监测及特性测试仪满足相关国家和电力行业标准，装置整体技术水平处于国内领先水平。         |
| 12 | ZH-605 继电保护测试仪        | 中电企联会 | 国力业合 | 2009年3月28日 | 中电联鉴字[2009]第44号 | ZH-605 继电保护测试仪满足相关行业标准要求，装置整体技术指标达到国内先进水平，其中小电流输出技术处于国内领先水平。 |

#### (四) 获得科研奖励情况

| 序号 | 项目名称                 | 获奖情况                | 获奖年度   | 颁发单位                     |
|----|----------------------|---------------------|--------|--------------------------|
| 1  | ZH-2 电力故障录波分析装置      | 科技进步奖二等奖            | 2003 年 | 湖北省人民政府                  |
| 2  | ZH-2 电力故障录波分析装置      | “十五”武汉市科技成果重点推广计划项目 | 2003 年 | 武汉市科技局                   |
| 3  | 新型输电线路工频参数测试系统       | 武汉市中小企业技术创新基金项目     | 2005 年 | 武汉市经济委员会                 |
| 4  | 强干扰环境下线路参数测试方法的研究    | 科学技术进步奖一等奖          | 2007 年 | 广东电网公司                   |
| 5  | EMS/保护信息系统集成平台的研究及实现 | 科学技术进步奖一等奖          | 2007 年 | 广东电网公司                   |
| 6  | EMS/保护信息系统集成平台的研究及实现 | 科学技术奖二等奖            | 2007 年 | 中国南方电网有限责任公司             |
| 7  | EMS/保护信息系统集成平台的研究及实现 | 中国电力科学技术奖三等奖        | 2007 年 | 中国电机工程学会，中国电力科学技术奖励工作办公室 |

## 十、境外进行生产经营情况

报告期内，公司未在境外生产经营。

## 第六章 同业竞争与关联交易

### 一、关于同业竞争

#### （一）公司与实际控制人不存在同业竞争

本公司主要从事电力系统智能化记录分析和时间同步相关产品的研发、制造、销售和服务，产品主要应用于电力、石化及冶金等行业。经营范围为：计算机软硬件、自动化、电力、电子设备与器件、通讯、办公设备的开发、研制、生产、销售及技术服务；自营和代理各类产品和技术的进出口业务（国家禁止经营或禁止进出口的产品和技术除外）。

截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人邓志刚、王永业、张小波、刘屹、尹健、卢春明、陈西平、尹力光除持有本公司股份外，不存在控制其他企业的情况。

截至本招股说明书签署之日，本公司实际控制人未通过其控制的其他企业从事与本公司相同或相似的业务，因此均不存在与本公司发生同业竞争的情形。

#### （二）实际控制人作出的避免同业竞争的承诺

公司实际控制人就避免同业竞争问题做出的承诺见本招股说明书“第四章 发行人基本情况之九、实际控制人、持有发行人 5%以上股份的主要股东以及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺及履行情况（一）实际控制人关于避免同业竞争的承诺”。

### 二、关联交易

#### （一）关联方及关联关系

按照《公司法》、《公司章程》、《关联交易决策制度》等法律法规及治理规则的相关规定，公司对报告期的关联交易履行了必要的决策程序。独立董事通过对报告期内的关联交易事项的审慎调查，发表如下意见：“公司与关联方发生的关联交易均履行了《公司法》、《公司章程》规定的相关程序，关联交易价格公允、交易公平，不存在损害公司及其股东利益的情况。”

报告期内，公司的关联方、关联关系情况如下：

| 序号 | 关联方名称                                                                     | 与本公司关系                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 一  | 实际控制人                                                                     |                                             |
| 1  | 邓志刚                                                                       | 实际控制人之一，持股比例 12.02%                         |
| 2  | 王永业                                                                       | 实际控制人之一，持股比例 9.25%                          |
| 3  | 张小波                                                                       | 实际控制人之一，持股比例 9.25%                          |
| 4  | 刘 屹                                                                       | 实际控制人之一，持股比例 8.33%                          |
| 5  | 尹 健                                                                       | 实际控制人之一，持股比例 6.48%                          |
| 6  | 卢春明                                                                       | 实际控制人之一，持股比例 6.48%                          |
| 7  | 陈西平                                                                       | 实际控制人之一，持股比例 4.99%                          |
| 8  | 尹力光                                                                       | 实际控制人之一，持股比例 4.62%                          |
| 二  | 其他持股 5%以上的股东                                                              |                                             |
| 1  | 中比基金                                                                      | 公司股东，持股比例 7.50%                             |
| 2  | 叶蕴璠                                                                       | 公司股东，持股比例 6.75%                             |
| 3  | 方大卫                                                                       | 公司股东，持股比例 6.75%                             |
| 三  | 其他关联自然人                                                                   |                                             |
| 1  | 陈志兵                                                                       | 公司股东刘屹之夫                                    |
| 2  | 熊亚芳                                                                       | 公司股东方大卫之妻                                   |
| 3  | 陈 默                                                                       | 公司股东陈西平之子                                   |
| 四  | 公司的合营企业                                                                   |                                             |
| 1  | 华安电力 <sup>[1]</sup>                                                       | 本公司之参股公司，持股 25%                             |
| 五  | 其他关联方                                                                     |                                             |
| 1  | 华电技术 <sup>[2]</sup>                                                       | 陈西平控制的企业                                    |
| 2  | 中元系统 <sup>[2]</sup>                                                       | 王永业、张小波、邓志刚、陈志兵能够施加重大影响的企业                  |
| 3  | 环达电子                                                                      | 主要投资者方大卫、叶蕴璠能够施加重大影响的企业，方大卫持股 30%、叶蕴璠持股 15% |
| 4  | 上联科技                                                                      | 陈西平能够施加重大影响的企业，持股 40%                       |
| 六  | 公司的控股子公司 <sup>[3]</sup>                                                   |                                             |
|    | 公司有 2 家控股子公司，具体请参见本招股说明书“第四章 发行人基本情况之六、发行人全资、控股子公司情况”                     |                                             |
| 七  | 公司的关键管理人员                                                                 |                                             |
|    | 公司关键管理人员的具体情况请参见本招股说明书“第七章 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员之一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况” |                                             |

注 1：华安电力正处于清算注销程序之中；

注 2：中元系统已于 2008 年 12 月 9 日注销，华电技术已于 2009 年 7 月 29 日注销；

注 3：发行人的全资子公司中元华电软件成立于 2006 年 11 月，由发行人股东及其近亲属共同投资设立，后发行人通过收购其 100%的股权，自 2008 年 3 月 31 日起，发行人实现同一控制下的合并。

## （二）经常性关联交易

### 1、关联方采购

报告期内本公司经常性关联交易均为向关联方采购货物，具体情况如下：

| 公 司 名 称  | 采购产品  | 2009 年 1—6 月 |             | 2008 年度    |             | 2007 年度    |             | 2006 年度    |             |
|----------|-------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
|          |       | 金额<br>(万元)   | 占同类交<br>易比例 | 金额<br>(万元) | 占同类交<br>易比例 | 金额<br>(万元) | 占同类交<br>易比例 | 金额<br>(万元) | 占同类交<br>易比例 |
| 华电技术     | 电器元部件 | -            | -           | 41.27      | 1.21%       | 117.43     | 3.20%       | 97.47      | 4.26%       |
| 上联科技     | 电器元部件 | 25.28        | 1.31%       | 44.97      | 1.32%       | -          | -           | -          | -           |
| 中元系统     | 电子部件  | -            | -           | 42.74      | 1.25%       | 175.41     | 4.78%       | 77.23      | 3.37%       |
| 向关联方采购总计 |       | 25.28        | 1.31%       | 128.97     | 3.78%       | 292.85     | 7.98%       | 174.70     | 7.63%       |

报告期内，公司存在向关联方采购货物的情况，主要是因为华电技术、上联科技是公司所采购特定品牌电器元件的授权经销商，中元系统是当时所采购电子部件的主要供应商。2009 年 1—6 月、2008、2007、2006 年关联采购占同类交易的比例分别为 1.31%、2.60%、7.98%和 7.63%，对公司的营业成本和净利润影响较小。

## 2、关联采购的定价原则

公司关联采购价格均参照市场价格确定，具体情况如下：

| 公司名称 | 采购产品  | 2009 年 1-6 月 |            | 2008 年度  |            | 2007 年度  |            | 2006 年度  |            |
|------|-------|--------------|------------|----------|------------|----------|------------|----------|------------|
|      |       | 关联<br>采购     | 无关联<br>第三方 | 关联<br>采购 | 无关联<br>第三方 | 关联<br>采购 | 无关联<br>第三方 | 关联<br>采购 | 无关联<br>第三方 |
| 华电技术 | 电器元部件 | -            | -          | 0.74     | 1.00       | 0.74     | 1.00       | 0.74     | 1.00       |
| 上联科技 | 电器元部件 | 0.73         | 1.00       | 0.74     | 1.00       | -        | -          | -        | -          |
| 中元系统 | 电子部件  | -            | -          | 0.68     | 1.00       | 0.68     | 1.00       | 0.68     | 1.00       |

注：关联采购=关联采购价格/无关联第三方价格，无关联第三方价格按 1.00 计算

## 3、关联交易的未来变动趋势

公司与关联方之间的经常性关联交易将遵循公允定价原则，并严格按照《公司法》、《公司章程》和《关联交易决策制度》的要求，严格履行必要审核程序。

依据《公司章程》、《关联交易决策制度》规定的关联交易审议权限，2009 年 1 月 21 日，公司第一届董事会 2009 年第二次会议通过了《武汉中元华电科技股份有限公司关于预计 2009 年度关联交易的议案》，对 2009 年预计将发生的经常性关联交易事项进行了审议，明确经常性关联交易将在市场公允价格定价的原则下进行。

### （三）偶发性关联交易

经中元华电有限 2007 年第五次临时股东会审议，通过了收购中元华电软件 100%股权的议案，并授权董事会处理与该股权收购相关的事宜。

2008 年 3 月 21 日，中元华电软件的全体股东与公司签订《股权转让合同》，向公司转让其所持中元华电的全部出资额 200 万元。本次交易以中元华电软件

2007 年 12 月 31 日经审计账面净资产 300 万元作为定价依据，确定股权转让价款为 300 万元。本次收购行为属于同一控制下合并，未对公司损益产生影响。

#### （四）关联方应收应付款项余额

本公司报告期内与关联方应收应付款项余额情况如下：

单位：万元

| 项目    | 关联方名称 | 款项性质 | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|-------|-------|------|-----------|------------|------------|------------|
| 其他应收款 | 华安电力  | 往来款  | 20.20     | 20.20      | 20.00      | 20.00      |
|       | 华电技术  | 货款   | -         | -          | 31.92      | 7.73       |
| 应付账款  | 中元系统  | 货款   | -         | -          | 103.60     | 21.11      |
|       | 上联科技  | 货款   | 4.90      | 17.46      | -          | -          |
| 合 计   |       |      | 4.90      | 17.46      | 135.52     | 28.84      |

报告期末，公司对关联方的应付账款均是货物采购形成的未支付货款。由于华安电力股东会决议解散，对其往来款 20.20 万元可能无法收回，公司已全额计提了坏账准备。

### 三、规范关联交易的制度安排

为规范关联交易行为，保证公司与关联方之间订立的关联交易合同符合公平、公正、公开的原则。发行人根据《公司法》、《证券法》、《企业会计准则 36 号—关联方披露》等有关法律、法规，制订《公司章程》、《关联交易决策制度》对关联交易决策权利与程序作出了规定。

#### 1、股东大会的决策权利和程序

（1）公司与关联人达成的交易金额在 1000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值的 5%以上的关联交易事项；

（2）股东大会审议有关关联交易事项时，与该交易事项有关联关系的股东（包括股东代理人）可以出席股东大会，依照大会程序向到会股东阐述其观点，并就其他股东的质询作出说明；

（3）公司股东大会就关联交易进行表决时，关联股东应当回避表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。

#### 2、董事会的决策权力和程序

（1）公司与关联人达成的未及股东大会审议标准的关联交易，均由董事会决定；

(2) 董事会审议关联交易事项时,有利害关系的董事可以出席董事会会议,就该关联交易的公允性及是否对公司有利发表意见,并就其他董事的咨询作出说明;

(3) 公司董事会就关联交易表决时,与会议提案所涉及的企业或个人有关联关系的董事不得参与表决,也不得代理其他董事行使表决权。未出席董事会会议的董事如属于有关联关系的董事,不得就该等事项授权其他董事代理表决;

(4) 在董事回避表决的情况下,有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行,形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的,不得对有关提案进行表决,而应将该事项提交股东大会审议。

### 3、重大关联交易

重大关联交易(指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易)应由 1/2 以上独立董事认可后,提交董事会讨论;独立董事作出判断前,可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告,作为其判断的依据。

## 四、报告期内关联交易决策程序的执行情况

公司报告期内发生的关联交易均履行了《公司法》、《公司章程》规定的相关程序。公司 2009 年第四次临时股东大会通过《关于公司最近三年关联交易情况的说明》,公司非关联股东已对本公司报告期内的关联交易协议及履行情况进行了审核,并对上述关联交易履行的审议程序的合法性和交易的公允性发表意见认为:“公司与关联方发生的关联交易均履行了《公司法》、《公司章程》规定的相关程序,关联交易价格公允、交易公平,不存在损害公司及其股东利益的情况。”

## 第七章 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员

### 一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简要情况

本公司董事会由 11 名董事组成，其中 4 名独立董事；监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事为 1 人；高级管理人员 5 人，包括 1 名总经理、2 名副总经理（其中一位同时兼任董事会秘书），1 名总工程师，1 名财务总监。

#### （一）董事情况

1、**邓志刚先生**，董事长，1959 年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学硕士，高级工程师，全国电力系统管理及其信息交换标准化技术委员会“WAMS/GPS 工作组”成员，报批中的电力行业标准《电力系统的时间同步系统第一部分：技术规范》主要起草人之一，主要从事电力故障录波装置和时间同步系统的研究，2003 年获湖北省科技进步二等奖。2001 年公司成立至今任董事长，曾任公司总经理，本届董事任期：2008 年 9 月 19 日至 2011 年 9 月 18 日。

2、**卢春明先生**，副董事长，1973 年生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，工程师。曾被中共武汉市委东湖新技术开发区工作委员会授予优秀共产党员称号。2001 年 11 月至 2008 年 9 月，任监事会主席，2001 年至今任公司区域销售总监，2008 年 9 月起任营销中心经理。于 2008 年 9 月起任副董事长，本届董事任期：2008 年 9 月 19 日至 2011 年 9 月 18 日。

3、**王永业先生**，董事，1969 年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学博士，高级工程师。1998 年湖北省首批博士生政府津贴获得者，湖北省招标评标专家库成员，国家标准《电力系统同步连续记录装置》（报批中）的起草人之一。曾获国家电力公司华中公司科学技术进步二等奖、湖北省科技进步二等奖，主持设计的电力故障数据分析软件 CAAP2000 获得软件著作权登记和软件产品登记证书，发明专利“一种故障录波数据双通道同步记录和存储的方法及其装置”的主要发明人之一。2001 年 11 月至 2008 年 4 月，任总工程师，2008 年 5 月至今任总经理。于 2001 年 11 月起任董事，本届任期：2008 年 9 月 19 日至 2011 年 9 月 18 日。

4、**陈志兵先生**，董事，1961 年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学硕士，高级工程师。曾获航天部科学进步三等奖、湖北省科学进步二等奖。2001 年 11 月至今任公司副总经理兼供应部经理，2009 年 1 月起兼任董事会秘书。于 2008 年 9 月起任董事，本届任期：2008 年 9 月 19 日至 2011 年 9 月 18 日。

**5、尹健先生**，董事，1967年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学学士，工程师。2001年至今任公司广东区域销售总监，2008年5月起任副总经理。于2001年11月起任董事，本届任期：2008年9月19日至2011年9月18日。

**6、张小波先生**，董事，1971年生，中国国籍，无永久境外居留权，工学博士。主要从事电力故障录波装置及时间同步系统的研究，发明专利“一种故障录波数据双通道同步记录和存储的方法及其装置”的主要发明人之一，2003年获湖北省科技进步二等奖。2001年11月至2008年4月任副总工程师、技术中心经理兼时间同步事业部技术总监，2008年5月起任总工程师、技术中心经理。于2001年11月至今任董事，本届任期：2008年9月19日至2011年9月18日。

**7、顾弘先生**，董事，1968年生，中国国籍，无永久境外居留权，经济学博士，博士后，律师。曾任上海实业集团副董事长特别助理、世邦魏理仕投资基金执行董事、上海敏东律师事务所执业律师，现任海富产业投资基金管理有限公司副总经理、投资总监，2008年7月至今兼任江苏东光微电子股份有限公司、西安富士达科技股份有限公司、宁波摩士集团股份有限公司、江西赣锋锂业股份有限公司、无锡华东可可股份有限公司、浙江海利得新材料股份有限公司、南京朗光电子股份有限公司、江苏天目湖旅游股份有限公司董事。于2009年2月起任董事，本届任期：2009年2月21日至2011年9月18日。

**8、程时杰先生**，独立董事，1945年生，中国国籍，无永久境外居留权，中国科学院院士，加拿大 Calgary 大学博士，华中科技大学教授、博导、校学术委员会副主任。主要从事电力系统稳定控制、基于储能原理的电力系统稳定控制、电力系统次同步振荡方面的研究，拥有2项发明专利，先后获得国家科技进步二等奖1项，省自然科学一等奖1项，省科技进步一等奖1项、二等奖2项，国家教委科技进步三等奖1项，在国内外学术刊物和国际学术会议上共发表学术论文361篇。于2008年9月起任独立董事，本届任期：2008年9月19日至2011年9月18日。

**9、施闯先生**，独立董事，1968年生，中国国籍，无永久境外居留权，武汉大学教授、博导，国家卫星定位系统工程技术研究中心副主任，武汉大学卫星导航定位技术研究中心主任，“十一五”863计划地球观测与导航技术领域专家组成员，全球华人导航定位协会（CPGPS）主席。主要从事高精度卫星定位、导航、授时技术及其应用研究。主持国家自然科学基金、教育部优秀青年教师基金重点项目、973一级课题、863及FP6国际合作（中方）项目等共十余项，先后获得国家科技进步二等奖1项，省部级科技进步奖、自然科学奖共9项，出版专著1部，发表论文40余篇。于2009年5月起任独立董事，本届任期：2009年5月12日至2011年9月18日。

**10、刘时平先生**，独立董事，1956 年生，中国国籍，无永久境外居留权，中国注册会计师，湖北省注册会计师协会理事、湖北省司法鉴定人协会常务理事。目前任武汉振兴会计事务有限责任公司总经理、主任会计师。于 2009 年 5 月起任独立董事，本届任期：2009 年 5 月 12 日至 2011 年 9 月 18 日。

**11、余敏友先生**，独立董事，1961 年生，中国国籍，无永久境外居留权，武汉大学 WTO 学院院长，教育部人文社科重点研究基地武汉大学国际法研究所副所长，武汉大学法学博士，法学教授，博士研究生导师。兼任中国法学会世界贸易组织法研究会副会长、中国国际法学会常务理事、中国世界贸易组织研究会常务理事、中国联合国协会理事、湖北省法学会国际法研究会副会长、湖北省经团联常务理事、深圳市世贸组织事务中心高级顾问、武汉仲裁委员会仲裁员。先后在国内刊物上发表过有关联合国法、WTO 法与其他国际法问题的学术论文 50 多篇。于 2009 年 5 月起任独立董事，本届任期：2009 年 5 月 12 日至 2011 年 9 月 18 日。

## （二）监事情况

**1、陈西平先生**，监事会主席，1949 年生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历，高级经济师。曾任电力工业部武汉电力仪表厂副厂长、武汉华电技术设备有限公司董事长，2001 年 11 月至 2008 年 9 月，任董事、副总经理。于 2008 年 9 月起任监事会主席，本届任期：2008 年 9 月 19 日至 2011 年 9 月 18 日。

**2、郭晓鸣先生**，监事，1958 年生，中国国籍，无永久境外居留权，工程师。曾任武汉华电技术设备有限公司总经理，现任武汉华电上联科技有限公司执行董事。于 2008 年 9 月起任监事，本届任期：2008 年 9 月 19 日至 2011 年 9 月 18 日。

**3、姚弄潮先生**，职工代表监事，1972 年生，中国国籍，无永久境外居留权。2001 年 11 月至 2008 年 4 月，任公司生产部主管，2008 年 5 月至今任制造中心副经理。于 2008 年 9 月起任职工代表监事，本届任期：2008 年 9 月 19 日至 2011 年 9 月 18 日。

## （三）高级管理人员

**1、王永业先生**，总经理，个人简历见本节“（一）董事情况”，本届任期：2008 年 9 月 27 日至 2011 年 9 月 26 日。

**2、陈志兵先生**，副总经理兼董事会秘书，个人简历见本节“（一）董事情况”。

**3、尹健先生**，副总经理，个人简历见本节“（一）董事情况”。

#### 4、张小波先生，总工程师，个人简历见本节“（一）董事情况”。

5、熊仕军先生，财务总监，1972年生，中国国籍，无永久境外居留权，中国注册会计师。曾任红桃K集团杭州公司财务经理、北京宽频视讯公司财务经理、湖北长江会计师事务所项目经理等。2008年4月任财务经理，2009年5月起任财务总监。

#### （四）其他核心人员

##### 1、技术负责人与核心技术人员

具体情况见“第五章、业务和技术之九、技术人员情况”

##### 2、营销核心人员

（1）卢春明先生，区域销售总监，个人简历见本节“（一）董事情况”。

（2）尹健先生，广东区域销售总监，个人简历见本节“（一）董事情况”。

#### （五）公司董事、监事提名和选聘情况

1、2008年9月19日，公司创立大会选聘了公司现任董事、监事，具体情况如下：

| 序号 | 姓名  | 董事/监事 | 提名人      | 任期            |
|----|-----|-------|----------|---------------|
| 1  | 邓志刚 | 董事    | 邓志刚      | 2008.9-2011.9 |
| 2  | 卢春明 | 董事    | 卢春明      | 2008.9-2011.9 |
| 3  | 王永业 | 董事    | 王永业      | 2008.9-2011.9 |
| 4  | 陈志兵 | 董事    | 刘 屹      | 2008.9-2011.9 |
| 5  | 尹 健 | 董事    | 尹 健      | 2008.9-2011.9 |
| 6  | 张小波 | 董事    | 张小波      | 2008.9-2011.9 |
| 7  | 程时杰 | 独立董事  | 邓志刚      | 2008.9-2011.9 |
| 8  | 陈西平 | 监事    | 陈西平      | 2008.9-2011.9 |
| 9  | 郭晓鸣 | 监事    | 郭晓鸣      | 2008.9-2011.9 |
| 10 | 姚弄潮 | 监事    | 职工代表大会选举 | 2008.9-2011.9 |

2、2009年2月21日，公司2009年第二次临时股东大会通过决议，选聘顾弘先生为公司第一届董事会董事。

3、2009年5月12日，公司2009年第三次临时股东大会通过决议，选聘施闯先生、刘时平先生、余敏友先生为公司第一届董事会独立董事。

## 二、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与其近亲属持有公司股份情况

### （一）公司董事、监事、高管人员及其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司副总经理兼董事会秘书陈志兵先生的妻子刘屹女士持有公司股份 405 万股，占公司股本总额的 8.33%。除此之外，本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的近亲属未持有本公司股份。

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事高级管理人员及其他核心人员持有公司股份的情况，如下表所示：

| 姓 名 | 职 务    | 持有发行人股份 |       |
|-----|--------|---------|-------|
|     |        | 股份（万股）  | 比例（%） |
| 邓志刚 | 董事长    | 585.00  | 12.02 |
| 卢春明 | 副董事长   | 315.00  | 6.48  |
| 王永业 | 总经理    | 450.00  | 9.25  |
| 尹 健 | 副总经理   | 315.00  | 6.48  |
| 张小波 | 总工程师   | 450.00  | 9.25  |
| 陈西平 | 监事会主席  | 243.00  | 4.99  |
| 郭晓鸣 | 监事     | 202.50  | 4.16  |
| 杨经超 | 核心技术人员 | 135.00  | 2.78  |
| 王志华 | 核心技术人员 | 135.00  | 2.78  |

除上述情形外，公司其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属未以任何方式直接或间接持有本公司股份。

### （二）公司董事、监事、高管人员及其他核心人员及其近亲属持有发行人股份变动情况

因增资扩股与股权转让事宜，最近三年本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其近亲属所持本公司股份的变动情况，如下表所示：

| 姓 名 | 2006.12.31 | 2007.12.31 | 2008.12.31 |
|-----|------------|------------|------------|
|     | 出资额（万元）    | 出资额（万元）    | 股份（万股）     |
| 邓志刚 | 180.00     | 130.00     | 585.00     |
| 卢春明 | 25.00      | 70.00      | 315.00     |
| 王永业 | 50.00      | 100.00     | 450.00     |
| 尹 健 | 25.00      | 70.00      | 315.00     |
| 张小波 | 50.00      | 100.00     | 450.00     |
| 陈西平 | 75.00      | 54.00      | 243.00     |
| 郭晓鸣 | -          | 45.00      | 202.50     |
| 杨经超 | -          | 30.00      | 135.00     |
| 王志华 | -          | 30.00      | 135.00     |
| 总 计 | 405.00     | 629.00     | 2,830.50   |

截至本招股说明书签署之日，上述人员所持股份数量与 2008 年 12 月 31 日相比未发生增减变化，不存在股份被质押或冻结的情况。

### 三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，除持有本公司股份外，公司董事、监事、高管人员及其他核心人员存在的其他对外投资情况如下：

| 姓 名 | 职 务   | 投资企业            |
|-----|-------|-----------------|
| 陈西平 | 监事会主席 | 持有华电技术 57.2%的股权 |
|     |       | 持有上联科技 40%的股权   |
| 郭晓鸣 | 监 事   | 持有华电技术 21.4%的股权 |
|     |       | 持有上联科技 30%的股权   |

除已披露的对外投资情况以外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员不存在其他对外投资，不存在与公司利益发生冲突的情况。

### 四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬及兼职情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬情况

| 序号 | 姓 名 | 职 务           | 2008 年从发行人处<br>领取收入（万元） | 备 注         |
|----|-----|---------------|-------------------------|-------------|
| 1  | 邓志刚 | 董事长           | 47                      |             |
| 2  | 卢春明 | 副董事长          | 48                      |             |
| 3  | 王永业 | 董事兼总经理        | 46                      |             |
| 4  | 陈志兵 | 董事兼副总经理、董事会秘书 | 45                      |             |
| 5  | 尹 健 | 董事兼副总经理       | 51                      |             |
| 6  | 张小波 | 董事兼总工程师       | 45                      |             |
| 7  | 顾 弘 | 董事            | -                       | 2009 年任董事   |
| 8  | 程时杰 | 独立董事          | -                       | 2008 年未领取薪酬 |
| 9  | 余敏友 | 独立董事          | -                       | 2009 年任独立董事 |
| 10 | 施 闯 | 独立董事          | -                       | 2009 年任独立董事 |
| 11 | 刘时平 | 独立董事          | -                       | 2009 年任独立董事 |
| 12 | 陈西平 | 监事会主席         | 45                      |             |
| 13 | 郭晓鸣 | 监事            | -                       | 2008 年未领取薪酬 |
| 14 | 姚弄潮 | 监事            | 7                       |             |
| 15 | 熊仕军 | 财务总监          | 8                       |             |
| 16 | 杨经超 | 核心技术人员        | 13                      |             |
| 17 | 王志华 | 核心技术人员        | 13                      |             |
| 18 | 郑君林 | 核心技术人员        | 16                      |             |
| 19 | 冯维纲 | 核心技术人员        | 25                      |             |
| 20 | 张天成 | 核心技术人员        | 14                      |             |
| 21 | 王正齐 | 核心技术人员        | 15                      |             |

22 李 岩 核心技术人员

8

注：收入为税前金额

目前，本公司未向董事、监事、高级管理人员提供其他特殊待遇和退休金计划等。

## (二) 董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在其他企业任职情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员在其他企业任职及任职企业与发行人的关联关系情况如下表：

| 姓 名 | 在本单位的<br>任职情况 | 在其它单位<br>任职情况    | 兼职单位与<br>发行人关系 |
|-----|---------------|------------------|----------------|
| 陈西平 | 监事会主席         | 担任华电技术的董事长职务     | 关联公司           |
|     |               | 担任上联科技的监事职务      | 关联公司           |
| 郭晓鸣 | 监事            | 担任华电技术的总经理职务     | 关联公司           |
|     |               | 担任上联科技的执行董事职务    | 关联公司           |
| 顾 弘 | 董事            | 江苏东光微电子股份有限公司董事  | 无关联关系          |
|     |               | 西安富士达科技股份有限公司董事  |                |
|     |               | 宁波摩士集团股份有限公司董事   |                |
|     |               | 江西赣锋锂业股份有限公司董事   |                |
|     |               | 无锡华东可可股份有限公司董事   |                |
|     |               | 浙江海利得新材料股份有限公司董事 |                |
|     |               | 南京朗光电子股份有限公司董事   |                |
|     |               | 江苏天目湖旅游股份有限公司董事  |                |

除上述情况外，发行人其他董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未在其他企业兼职。

## 五、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员相互间亲属关系

发行人董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

## 六、公司与董事、监事、高级管理人员、其他核心人员签订协议、承诺及履行情况

截至本招股说明书签署之日，发行人与董事、监事、高管人员及其他核心人员均签署了聘用合同，其中涉密人员还与公司签署了保密责任书，除此之外，未签署其他协议。

作为本公司股东的董事、监事、高级管理人员与其他核心人员作出的重要承诺，请参见本招股说明书“第四章 发行人基本情况之六、发行人股本情况（六）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺”和“第六章 同业竞争与关联交易之一、关于同业竞争（二）实际控制人作出的避免同业竞争的承诺”。

截至本招股说明签署之日，上述人员均已履行了有关协议和承诺。

## 七、董事、监事、高级管理人员任职资格

截至本招股说明签署之日，公司董事、监事、高级管理人员符合法律、法规规定的任职资格。

## 八、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况

2008年9月19日，公司创立大会选举了公司现任董事、监事。最近两年，公司董事、监事、高级管理人员的变动情况如下：

### （一）董事变动情况

| 时间                   | 人数 | 董事姓名                                     | 变化情况                                       | 选聘情况                   |
|----------------------|----|------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
| 2001年公司设立至2008.09.19 | 7  | 邓志刚、陈西平、刘屹、尹力光、王永业、张小波、尹健                | 未发生变动                                      |                        |
| 2008.09.19           | 7  | 邓志刚、卢春明、王永业、张小波、陈志兵、尹健、程时杰               | 陈西平、刘屹、尹力光不再担任董事；选聘陈志兵、卢春明担任董事；聘任程时杰担任独立董事 | 中元华电创立大会暨第一次股东大会审议通过   |
| 2009.2.21            | 8  | 邓志刚、卢春明、王永业、张小波、陈志兵、尹健、顾弘、程时杰            | 聘任顾弘担任董事                                   | 中元华电2008年年度股东大会审议通过    |
| 2009.5.12            | 11 | 邓志刚、卢春明、王永业、张小波、陈志兵、尹健、顾弘、程时杰、余敏友、施闯、刘时平 | 聘任余敏友、施闯、刘时平担任独立董事                         | 中元华电2009年第三次临时股东大会审议通过 |

1、最近两年内新任董事7人，分别为卢春明、陈志兵、顾弘、程时杰、刘时平、余敏友、施闯；离任董事分别为刘屹、陈西平和尹力光；

2、卢春明和陈志兵自发行人成立时即在发行人处分别担任监事会主席和副总经理，实际参与发行人的经营管理。新任董事中的卢春明系发行人的实际控制人，陈志兵与发行人实际控制人刘屹是夫妻关系；

3、新任董事中的顾弘系新引进的投资者中比基金提名的董事，其他四位董事则系发行人为使公司治理结构合理化而聘任的独立董事；

4、离任董事分别为刘屹、陈西平和尹力光；

5、陈西平离任后担任公司监事会主席，尹力光离任后仍担任区域销售经理，目前兼控股子公司中元华电设备的董事。上述两人均仍在公司任职。

目前，公司董事共 11 名，除新任的 4 名独立董事和中比基金提名的 1 名董事外，其他 6 名董事均一直在公司任职，其变动属于内部人员分工的调整。

## （二）监事变动情况

| 时间                     | 人数 | 监事姓名        | 变化情况                       | 选聘情况                |
|------------------------|----|-------------|----------------------------|---------------------|
| 2001 年公司设立至 2008.09.19 | 3  | 卢春明、姚勇、姚弄潮  | 未发生变化                      |                     |
| 2008.09.19             | 3  | 陈西平、郭晓鸣、姚弄潮 | 卢春明、姚勇不再担任监事；聘任陈西平、郭晓鸣担任监事 | 中元华电创立大会暨首次股东大会审议通过 |

## （三）高级管理人员变动情况

| 时间                     | 人数 | 高管姓名和职务                                                     | 变化情况                                                     | 选聘情况                          |
|------------------------|----|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 2001 年公司设立至 2008.05.01 | 4  | 总经理：邓志刚<br>副总经理：陈西平、陈志兵、<br>总工程师：王永业                        | 未发生变化                                                    |                               |
| 2008.05.01             | 5  | 总经理：王永业<br>副总经理：陈西平、陈志兵、尹健<br>总工程师：张小波                      | 邓志刚辞去总经理职务、王永业辞去总工程师职务；聘任王永业担任总经理；聘任尹健担任副总经理；聘任张小波担任总工程师 | 经中元华电有限公司第三届董事会 2008 年第四次会议审议 |
| 2008.09.19             | 3  | 总经理：王永业<br>副总经理：陈志兵、尹健<br>总工程师：张小波                          | 陈西平不再担任副总经理职务；                                           | 中元华电创立大会暨首次股东大会审议通过           |
| 2009.01.21             | 4  | 总经理：王永业<br>副总经理：陈志兵、尹健<br>总工程师：张小波<br>董事会秘书：陈志兵             | 聘任陈志兵担任董事会秘书；                                            | 经中元华电第一届董事会 2009 年第二次会议审议     |
| 2009.04.20             | 5  | 总经理：王永业<br>副总经理：陈志兵、尹健<br>总工程师：张小波<br>董事会秘书：陈志兵<br>财务总监：熊仕军 | 聘任熊仕军担任股份公司财务总监                                          | 经中元华电第一届董事会 2009 年第三次会议审议     |

1、新任高级管理人员分别为尹健、张小波、熊仕军；

2、新任总经理王永业，原任发行人的总工程师，原本就是高级管理人员，此次只是职务变动而不属新任、离任高级管理人员；

3、离任高级管理人员邓志刚专任董事长不再兼任总经理；陈西平不再任副总经理而任发行人监事会主席；

4、前述新任高级管理人员中，除熊仕军系外聘人员外，张小波、尹健原本一直任发行人董事之职且系发行人实际控制人之一。

目前，公司的高级管理人员分别为总经理王永业、副总经理陈志兵（兼任董事会秘书）和尹健、总工程师张小波、财务总监熊仕军。

上述董事、监事、高级管理人员变动主要是公司依据经营发展需要，作出的内部人员调整，除上述变动以外，发行人的董事、监事、高级管理人员最近两年内未发生其他变更。

## 第八章 公司治理

公司建立、健全了法人治理结构，股东大会、董事会、监事会和高级管理人员相互协调，相互制衡，独立董事、董事会秘书勤勉尽责，有效地增强了决策的公正性和科学性，确保了公司依法管理、规范运作。

### 一、股东大会制度建立健全及运行情况

股东大会是本公司最高权力机构。2008年9月19日，本公司召开创立大会暨首次股东大会选举产生了第一届董事会和监事会，并审议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对股东大会的权责和运作程序进行了具体规定。

截至本招股说明书签署之日，公司历次股东大会均按照《公司章程》和《股东大会议事规则》规定的程序召集、召开、表决，决议，会议记录规范。股东大会对公司的投资计划、章程修订、董事和监事的选举、利润分配方案、公司重要规章制度制定和修改、首次公开发行股票等重大事宜的决策作出了有效决议。

### 二、董事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》规定，公司董事会由11名董事组成，其中独立董事4名，设董事长1名，副董事长1名。2008年9月19日，公司创立大会暨首次股东大会审议通过了《董事会议事规则》，对董事会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录等进行了规范。本公司董事会设战略决策委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会。其中提名、薪酬与考核委员会、审计委员会独立董事占多数并担任主任委员，目前审计委员会中独立董事刘时平为会计专业人士。

截至本招股说明书签署之日，公司历次董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》规定的职权范围和程序对各项事务进行了讨论决策，除审议日常事项外，在高级管理人员聘任、投资事项、一般性规章制度的制定等方面切实发挥了作用。

### 三、监事会制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》规定，公司监事会由3名监事组成，其中职工代表监事1名，监事会设主席1名。2008年9月19日，公司创立大会暨首次股东大会审议

通过了《监事会议事规则》，对监事会的职权、工作程序、议事规则等进行了细化，有效地保证了监事会的规范运行。

截至本招股说明书签署之日，公司历次监事会的召集、召开均遵守了《公司章程》和《监事会议事规则》规定，公司监事会对董事会的决策程序、公司董事、高管履行职责情况进行了有效监督，在检查公司财务、审查关联交易等方面发挥了重要作用。

#### 四、独立董事制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》规定，本公司董事会设 4 名独立董事。经 2008 年 9 月 19 日公司创立大会暨首次股东大会和 2009 年第三次临时股东大会审议，公司聘任程时杰、施闯、刘时平、余敏友担任第一届董事会独立董事。同时，经 2009 年 6 月 6 日公司 2009 年第四次临时股东大会审议通过了《独立董事制度》，对独立董事任职资格、选聘、任期、职权、独立意见发表等作了详细规定。

独立董事制度的建立进一步完善了本公司的法人治理结构，为保护股东利益，科学决策等方面提供了制度保障。自公司建立独立董事制度以来，独立董事严格按照《公司章程》的相关规定，履行职责，积极参与公司的重大生产经营决策，对公司经营管理、发展战略的选择发挥了积极作用。

#### 五、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司章程》规定，本公司董事会设董事会秘书，由董事长提名，经董事会聘任或者解聘。经公司 2009 年第二次董事会审议，聘任陈志兵先生担任公司董事会秘书。经公司 2009 年第四次董事会审议通过了《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的权利、职责进行了明确约定。

董事会秘书的主要职责是：筹备董事会会议和股东大会，负责会议的记录和会议文件、记录的保管；负责公司的信息披露事务，保证公司信息披露的及时、准确、合法、真实和完整。

#### 六、董事会专门委员会的设置情况

经公司 2009 年第四次临时股东大会审议通过，公司董事会下设审计委员会、战略决策委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，制定了相应的《董事会审计委员会实施细则》等专门委员会实施细则。各专门委员会可以聘请中介机构提供专业意见，并对董事会负责，相关提案应提交董事会审查决定。审计委员会的人员构成、议事规则及运行情况如下：

公司审计委员会由独立董事刘时平、余敏友，董事尹健三人组成，由独立董事刘时平担任召集人。刘时平先生是中国注册会计师，为会计专业人士。该委员会负责提议聘请或更换外部审计机构；监督公司的内部审计制度及其实施；负责内部审计与外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露；审查公司的内控制度。审计委员会下设审计部为日常办事机构，负责日常工作联络和会议组织等工作。审计委员会自设立以来按《董事会审计委员会实施细则》规范运作，运行情况良好。

## 七、公司违法违规行为情况

公司已依法建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事制度，自成立至今，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营，不存在因重大违法违规行为受到相关主管机关处罚的情况。

## 八、公司资金被占用和对外担保的情况

截至 2009 年 6 月 30 日，公司不存在资金被公司实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式恶意占用的情形。

发行人的公司章程中已明确对外担保的审批权限和审议程序，近三年公司不存在为股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

截至 2009 年 6 月 30 日，公司对关联方参股子公司华安电力（公司持股 25%）尚有其他应收款 20.20 万元，由于华安电力股东会决议解散，其他应收款 20.20 万元可能无法收回，公司已全额计提了坏账准备。

## 九、内部控制制度评估意见

### （一）公司管理层对内部控制制度的自我评估

公司董事会认为：本公司业已建立的各项内部控制制度能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、公允的财务报表提供可靠保证，能够对公司各项业务活动的健康运行以及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。

### （二）注册会计师对公司内部控制制度的评估意见

发行人会计师中瑞岳华认为：“中元华电管理层按照财政部颁布的《内部会计控制规范—基本规范（试行）》及相关具体规范的控制标准于 2009 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、公司三会议事规则、关联交易、对外投资、担保事项的政策及制度安排

公司已按照《公司法》、《上市公司治理准则》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规的规定制订了三会议事规则、《关联交易决策制度》、《重大投资管理办法》、《重大资产处置管理办法》、《对外担保决策制度》，并经公司 2009 年第四次临时股东大会审议通过。

### 1、《股东大会议事规则》相关内容

(1)《股东大会议事规则》第三十七条的部分内容，体现为《公司章程》(草案)第七十九条第二款，具体内容如下：

有关联关系股东的回避和表决程序如下：

(一)股东大会审议的某一事项与某股东有关联关系，关联股东应当在股东大会召开前向公司披露其关联关系的性质和程度；

(二)股东大会在审议关联交易事项时，大会主持人宣布有关联关系的股东名单，并说明关联股东与交易事项的关联关系；大会主持人宣布关联股东回避表决，由非关联股东对关联交易事项进行表决；大会主持人宣布出席大会的非关联股东有表决权的股份总数和占公司股份的比例后进行表决。”

(2)《股东大会议事规则》第十七条、四十条的部分内容，体现为《公司章程》(草案)第八十二条第二、第五、第六款，具体内容如下：

第二款：有权向股东大会提出提案的主体包括：

(一)公司董事会；

(二)公司监事会；

1/2 以上的独立董事提请董事会召集临时股东大会的，应负责提出提案。

监事会提议召开股东大会的，应负责提出议案。

单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东提议召开股东大会的，应负责提出议案。

第五款：实行累积投票制的，股东大会对董事、监事候选人进行表决时，每位股东拥有的表决权等于其持有的股份数乘以应选董事、监事人数之积。股东可以集中行使表决权，将其拥有的全部表决权集中投给某一位或几位董事、监事候选人，但每位投票股东所投选的候选人人数不能超过应选人数。

第六款：实行累积投票制的，股东对某一位或几位董事、监事候选人行使的表决权总数多于其拥有的表决权总数时，该股东投票无效；股东对某一位或几位董事、监事候选人行使的表决权总数等于或少于其拥有的表决权总数时，该股东投票有效，差额部分视为投票股东放弃表决权。

## 2、《关联交易决策制度》规定的决策权限和审议程序

《关联交易决策制度》第十七条内容，体现为《公司章程》（草案）第一百一十条的第三款，具体内容为：

董事会对关联交易的决定权限为：公司与关联人达成的交易(公司获赠现金资产和提供担保除外)金额在 1000 万元以下且占公司最近一期经审计净资产绝对值的 5%以下的关联交易事项，由董事会决定。公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

公司与关联人达成的交易(公司获赠现金资产和提供担保除外)金额在 1000 万元以上且占公司最近一期经审计净资产绝对值的 5%以上的关联交易事项，必须经股东大会批准后方可实施。

## 3、《对外担保决策制度》规定的决策权限和审议程序

《对外决策担保制度》第十七条内容，体现为《公司章程》（草案）第一百一十条的第二款，具体内容为：

本章程规定应由股东大会批准之外的担保由董事会决定，董事会审批的对外担保，必须经出席董事会的 2/3 以上董事审议同意并做出决议。

公司对外担保实行统一管理，非经公司董事会或股东大会批准，任何人无权以公司名义签署对外担保合同、协议或其他类似的法律文件。公司独立董事应在年度报告中，对公司累计和当期对外担保情况作出专项说明，并发表独立意见。具体决策权限及审议程序如下：

（1）必须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：公司及其控股子公司的对外担保总额，超过最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

（2）股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过；

(3) 应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批；

(4) 应由董事会审批的对外担保，必须经出席董事会的 2/3 以上董事审议同意并做出决议。

#### 4、《重大资产处置管理办法》规定的决策权限和审议程序

《重大资产处置管理办法》第四条内容，体现为《公司章程》（草案）第一百一十条的第四款，具体内容为：

董事会对外投资、收购出售资产、委托理财的权限如下：

(一) 交易涉及的资产总额（同时存在帐面值和评估值的，以高者为准）占公司最近一期经审计总资产的 2% 以上至 50% 以下；或单项绝对金额 200 万元；

(二) 交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 1% 以上至 50% 以下，或绝对金额在 200 万元以上；

(三) 交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 1% 以上至 50% 以下，且绝对金额在 100 万元以上的；

(四) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 1% 以上至 50% 以下，或绝对金额在 200 万元以上的；

(五) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 1% 以上至 50% 以下，且绝对金额在 100 万元以上。

上述金额均为公司一年内的交易金额。

#### 5、《重大投资管理办法》规定的决策权限和审议程序

公司的重大对外投资事项应提交董事会或股东大会审议通过后方可实施。公司董事会有权决定低于公司最近一期经审计净资产 50% 比例以下，或绝对金额低于 3,000 万元的对外投资，超出此比例的投资应提交公司股东大会审议通过。

### 十一、保护投资者权益的相关措施

公司重视保护投资者特别是中小投资者的权益，通过制订《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》、《公司章程》（草案）、三会议事规则等相关公司治理文件，有力地保障了投资者的信息获取、收益享有、参与公司重大决策和选择管理者的权利，相关政策安排如下：

## 1、《信息披露管理制度》

(1) 公司信息披露的原则：及时披露所有对公司股票价格可能产生重大影响的信息；公司应当真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；公司及相关信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露信息，保证所有股东有平等的机会获得信息；

(2) 公司及公司董事、监事、高级管理人员应当根据法律、行政法规、部门规章、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》以及深圳证券交易所发布的办法和通知等相关规定，履行信息披露义务；

(3) 公司依法披露信息，应当将公告文稿和相关备查文件报送深圳证券交易所和湖北监管局，在中国证券监督管理委员会指定的媒体发布，并置备于公司住所供社会公众查阅；

(4) 公司应当公开信息披露的信息至少包括：招股说明书、募集说明书和上市公告书；定期报告含：年度报告、中期报告和季度报告；董事会、监事会、股东大会决议公告；公司高级管理人员的变动情况；持有公司 5%及以上股份的股东持股变化情况；公司实际控制人对本公司持股变化情况；公司合并、分立情况；法律法规、规范性文件及深圳证券交易所要求披露的其他信息；

(5) 公司明确了信息披露的责任人：规定董事长是公司信息披露的第一责任人，公司董事会秘书是公司信息披露工作的直接责任人，董事会全体成员对公司信息披露负有连带责任。

## 2、《投资者关系管理制度》

(1) 投资者关系管理的目的：促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的全面了解；建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；增进公司信息披露透明度，改善公司治理；

(2) 投资者关系工作中公司与投资者沟通的主要内容包括：公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时报告等；公司依法可以披露的经营管理信息，包括经营状况、财务状况、新产品的研究开发、经营业绩、股利分配等；公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；企业文化建设；公司的其他相关信息；

(3) 公司与投资者沟通的方式包括但不限于：公告，包括定期报告和临时报告；股东大会；公司网站；分析师会议或说明会；一对一沟通；邮寄资料；电话咨询；广告、宣传单或其他宣传材料；媒体采访和报道；现场参观；路演。

公司尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通，并借助互联网等快捷手段，提高沟通效率、降低沟通成本。

### 3、《公司章程》（草案）

公司将实行连续、稳定的利润分配制度，明确了现金分红政策，给予公司股东合理的投资回报。股东大会将采取网络或其他方式，方便广大中小投资者参与公司重大经营决策、选择管理者。有关股利分配政策见“第九章 财务会计信息与管理层分析之十八、股利分配政策及最近三年股利分配情况”。

(1) 第五十五条：股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序；

(2) 第五十六条：股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中应充分披露董事、监事候选人的详细资料,至少包括以下内容：教育背景、工作经历、兼职等个人情况；与公司或公司的控股股东及实际控制人是否存在关联关系；披露持有公司股份数量；是否受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所惩戒。除采取累积投票制选举董事、监事外,每位董事、监事候选人应当以单项提案提出。

报告期内，公司严格按照各项管理制度严格公司治理，使股东利益得到良好保障并获得了较为理想的投资回报。未来，公司将进一步加强投资者权益管理，依据《公司法》、《证券法》及证监会、深圳证券交易所的相关规定继续完善各项管理制度。

## 第九章 财务会计信息与管理层分析

本章的财务会计数据及有关分析说明反映了本公司最近三年及一期经审计的财务状况。公司董事会提请投资者注意，本章分析与讨论应结合公司经审计的财务报表及报表附注，以及本招股说明书揭示的财务及其他信息一并阅读。

### 一、简要财务报表

#### (一) 合并资产负债表

单位：元

| 资 产            | 2009.6.30             | 2008.12.31            | 2007.12.31            | 2006.12.31           |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>流动资产：</b>   |                       |                       |                       |                      |
| 货币资金           | 30,012,983.85         | 28,652,055.56         | 35,120,329.23         | 12,185,233.44        |
| 应收票据           | 734,000.00            | 128,000.00            | 5,430,000.00          | 300,000.00           |
| 应收账款           | 80,793,432.21         | 57,916,982.79         | 40,694,026.97         | 30,589,788.10        |
| 预付款项           | 570,877.29            | 398,435.33            | 662,301.43            | 48,983.50            |
| 其他应收款          | 5,452,300.52          | 2,792,296.05          | 6,359,945.01          | 2,945,547.86         |
| 存货             | 10,226,362.56         | 9,088,144.44          | 3,798,372.74          | 3,641,035.16         |
| <b>流动资产合计</b>  | <b>127,789,956.43</b> | <b>98,975,914.17</b>  | <b>92,064,975.38</b>  | <b>49,710,588.06</b> |
| <b>非流动资产：</b>  |                       |                       |                       |                      |
| 长期股权投资         | -                     | -                     | 43,939.93             | 75,558.33            |
| 固定资产           | 11,113,062.41         | 11,229,771.20         | 10,072,179.82         | 9,746,997.82         |
| 无形资产           | 3,596,366.85          | 3,649,718.01          | 3,495,795.66          | 3,567,997.98         |
| 长期待摊费用         | 352,494.54            | 422,993.70            | 563,991.60            | -                    |
| 递延所得税资产        | 1,862,828.63          | 1,710,990.54          | 1,547,609.94          | 398,468.31           |
| <b>非流动资产合计</b> | <b>16,924,752.43</b>  | <b>17,013,473.45</b>  | <b>15,723,516.95</b>  | <b>13,789,022.44</b> |
| <b>资产总计</b>    | <b>144,714,708.86</b> | <b>115,989,387.62</b> | <b>107,788,492.33</b> | <b>63,499,610.50</b> |

## 合并资产负债表（续）

单位：元

| 负债和股东权益          | 2009.6.30             | 2008.12.31            | 2007.12.31            | 2006.12.31           |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>流动负债：</b>     |                       |                       |                       |                      |
| 应付票据             | 1,787,364.56          | 4,347,289.00          | 7,790,300.00          | -                    |
| 应付账款             | 8,716,754.69          | 9,573,307.52          | 11,525,922.24         | 4,905,711.55         |
| 预收款项             | 5,849,679.07          | 4,283,280.07          | 4,084,948.00          | 8,830,180.00         |
| 应付职工薪酬           | 1,295,782.65          | 148,377.97            | 348,141.95            | 86,681.00            |
| 应交税费             | 6,409,909.37          | 2,726,169.77          | 9,448,686.14          | 7,195,715.17         |
| 应付股利             | -                     | 10,180,163.76         | 32,230,163.76         | 16,500,000.00        |
| 其他应付款            | 78,919.30             | 242,301.30            | 1,435,535.99          | 1,027,477.87         |
| <b>流动负债合计</b>    | <b>24,138,409.64</b>  | <b>31,500,889.39</b>  | <b>66,863,698.08</b>  | <b>38,545,765.59</b> |
| <b>非流动负债：</b>    | -                     | -                     | -                     | -                    |
| <b>负债合计</b>      | <b>24,138,409.64</b>  | <b>31,500,889.39</b>  | <b>66,863,698.08</b>  | <b>38,545,765.59</b> |
| <b>股东权益：</b>     |                       |                       |                       |                      |
| 股本               | 48,650,000.00         | 45,000,000.00         | 10,000,000.00         | 5,000,000.00         |
| 资本公积             | 24,941,314.45         | 4,966,314.45          | 3,642,800.00          | 2,000,000.00         |
| 盈余公积             | 3,086,665.96          | 3,086,665.96          | 6,000,000.00          | 3,899,984.00         |
| 未分配利润            | 43,610,400.35         | 31,435,517.82         | 21,281,994.25         | 14,053,860.91        |
| 归属于母公司股东权益小计     | 120,288,380.76        | 84,488,498.23         | 40,924,794.25         | 24,953,844.91        |
| 少数股东权益           | 287,918.46            | -                     | -                     | -                    |
| <b>股东权益合计</b>    | <b>120,576,299.22</b> | <b>84,488,498.23</b>  | <b>40,924,794.25</b>  | <b>24,953,844.91</b> |
| <b>负债和股东权益总计</b> | <b>144,714,708.86</b> | <b>115,989,387.62</b> | <b>107,788,492.33</b> | <b>63,499,610.50</b> |

**(二) 合并利润表**

单位：元

| 项 目                                 | 2009 年 1-6 月         | 2008 年度               | 2007 年度               | 2006 年度              |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>一、营业总收入</b>                      | <b>62,147,166.60</b> | <b>118,234,771.77</b> | <b>115,684,329.69</b> | <b>76,472,329.71</b> |
| 营业收入                                | 62,147,166.60        | 118,234,771.77        | 115,684,329.69        | 76,472,329.71        |
| <b>二、营业总成本</b>                      | <b>38,208,938.26</b> | <b>71,887,015.07</b>  | <b>66,732,027.54</b>  | <b>44,785,175.05</b> |
| 营业成本                                | 26,006,132.26        | 52,297,526.59         | 52,166,444.63         | 32,891,162.35        |
| 营业税金及附加                             | 1,056,796.14         | 1,734,779.74          | 1,927,452.83          | 1,188,218.86         |
| 销售费用                                | 3,565,099.42         | 7,398,106.13          | 5,484,830.74          | 4,683,215.67         |
| 管理费用                                | 5,972,886.69         | 9,053,418.52          | 6,244,084.94          | 4,728,984.96         |
| 财务费用                                | -66,659.46           | -98,230.85            | 48,166.67             | 103,849.73           |
| 资产减值损失                              | 1,674,683.21         | 1,501,414.94          | 861,047.73            | 1,189,743.48         |
| 投资收益                                | -                    | -26,252.86            | -31,618.40            | -46,695.10           |
| 其中：对联营企业和合<br>营企业的投资收益              | -                    | -26,252.86            | -31,618.40            | -46,695.10           |
| <b>三、营业利润</b>                       | <b>23,938,228.34</b> | <b>46,321,503.84</b>  | <b>48,920,683.75</b>  | <b>31,640,459.56</b> |
| 加：营业外收入                             | 1,625,657.25         | 3,247,537.71          | 1,837,518.10          | 120,000.00           |
| 减：营业外支出                             | -                    | -                     | 2,665.30              | 6,292.60             |
| 其中：非流动资产处置<br>损失                    | -                    | -                     | 1,407.50              | 4,279.56             |
| <b>四、利润总额</b>                       | <b>25,563,885.59</b> | <b>49,569,041.55</b>  | <b>50,755,536.55</b>  | <b>31,754,166.96</b> |
| 减：所得税费用                             | 3,401,084.60         | 3,005,337.57          | 4,307,223.45          | 4,802,668.24         |
| <b>五、净利润</b>                        | <b>22,162,800.99</b> | <b>46,563,703.98</b>  | <b>46,448,313.10</b>  | <b>26,951,498.72</b> |
| 其中：同一控制下企业<br>合并被合并方在合并<br>日前实现的净利润 | -                    | 6,831,787.13          | 19,675,389.12         | -36,251.00           |
| 归属于母公司所有者<br>的净利润                   | 22,174,882.53        | 46,563,703.98         | 46,448,313.10         | 26,951,498.72        |
| 少数股东损益                              | -12,081.54           | -                     | -                     | -                    |
| <b>六、每股收益：</b>                      |                      |                       |                       |                      |
| (一)基本每股收益                           | 0.46                 | 1.03                  | 6.08                  | 5.39                 |
| (二)稀释每股收益                           | 0.46                 | 1.03                  | 6.08                  | 5.39                 |
| <b>七、其他综合收益</b>                     | -                    | -                     | -                     | -                    |
| <b>八、综合收益总额</b>                     | <b>22,162,800.99</b> | <b>46,563,703.98</b>  | <b>46,448,313.10</b>  | <b>26,951,498.72</b> |
| 归属于母公司所有者<br>的综合收益总额                | 22,174,882.53        | 46,563,703.98         | 46,448,313.10         | 26,951,498.72        |
| 归属于少数股东的综<br>合收益总额                  | -12,081.54           | -                     | -                     | -                    |

### (三) 合并现金流量表

单位：元

| 项 目                       | 2009年1-6月            | 2008年度                | 2007年度                | 2006年度               |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>一、经营活动产生的现金流量：</b>     |                      |                       |                       |                      |
| 销售商品、提供劳务收到的现金            | 46,129,469.50        | 119,799,388.52        | 119,876,582.50        | 80,625,201.46        |
| 收到的税费返还                   | 1,623,557.25         | 3,247,537.71          | 1,837,518.10          | -                    |
| 收到的其他与经营活动有关的现金           | 83,086.99            | 126,927.08            | 148,560.42            | 61,238.80            |
| <b>经营活动现金流入小计</b>         | <b>47,836,113.74</b> | <b>123,173,853.31</b> | <b>121,862,661.02</b> | <b>80,686,440.26</b> |
| 购买商品、接受劳务支付的现金            | 24,861,939.17        | 56,550,081.12         | 47,867,664.72         | 39,228,639.02        |
| 支付给职工以及为职工支付的现金           | 9,866,695.74         | 15,553,085.10         | 10,205,237.53         | 7,214,138.98         |
| 支付的各项税费                   | 8,276,435.85         | 22,782,535.04         | 19,299,785.70         | 10,933,170.01        |
| 支付其他与经营活动有关的现金            | 6,786,010.76         | 7,286,044.72          | 4,939,834.28          | 11,078,013.85        |
| <b>经营活动现金流出小计</b>         | <b>49,791,081.52</b> | <b>102,171,745.98</b> | <b>82,312,522.23</b>  | <b>68,453,961.86</b> |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b>      | <b>-1,954,967.78</b> | <b>21,002,107.33</b>  | <b>39,550,138.79</b>  | <b>12,232,478.40</b> |
| <b>二、投资活动产生的现金流量：</b>     |                      |                       |                       |                      |
| 处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额 | -                    | -                     | -                     | 220,000.00           |
| <b>投资活动现金流入小计</b>         | <b>-</b>             | <b>-</b>              | <b>-</b>              | <b>220,000.00</b>    |
| 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金   | 428,940.17           | 2,330,080.00          | 2,173,879.00          | 4,207,335.42         |
| 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额       | -                    | 3,000,000.00          | -                     | -                    |
| <b>投资活动现金流出小计</b>         | <b>428,940.17</b>    | <b>5,330,080.00</b>   | <b>2,173,879.00</b>   | <b>4,207,335.42</b>  |
| <b>投资活动产生的现金流量净额</b>      | <b>-428,940.17</b>   | <b>-5,330,080.00</b>  | <b>-2,173,879.00</b>  | <b>-3,987,335.42</b> |
| <b>三、筹资活动产生的现金流量：</b>     |                      |                       |                       |                      |
| 吸收投资收到的现金                 | 23,925,000.00        | -                     | 4,452,800.00          | 2,000,000.00         |
| 其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金       | 300,000.00           | -                     | -                     | -                    |
| <b>筹资活动现金流入小计</b>         | <b>23,925,000.00</b> | <b>-</b>              | <b>4,452,800.00</b>   | <b>2,000,000.00</b>  |
| 偿还债务支付的现金                 | -                    | -                     | -                     | 800,000.00           |
| 分配股利、利润或偿付利息支付的现金         | 20,180,163.76        | 22,140,301.00         | 18,893,964.00         | 5,905,123.50         |
| 其中：子公司支付给少数股东的股利、利润       | -                    | -                     | -                     | -                    |
| <b>筹资活动现金流出小计</b>         | <b>20,180,163.76</b> | <b>22,140,301.00</b>  | <b>18,893,964.00</b>  | <b>6,705,123.50</b>  |
| <b>筹资活动产生的现金流量净额</b>      | <b>3,744,836.24</b>  | <b>-22,140,301.00</b> | <b>-14,441,164.00</b> | <b>-4,705,123.50</b> |
| <b>四、汇率变动对现金及现金等价物的影响</b> | <b>-</b>             | <b>-</b>              | <b>-</b>              | <b>-</b>             |
| <b>五、现金及现金等价物净增加额</b>     | <b>1,360,928.29</b>  | <b>-6,468,273.67</b>  | <b>22,935,095.79</b>  | <b>3,540,019.48</b>  |
| 加：期初现金及现金等价物余额            | 28,652,055.56        | 35,120,329.23         | 12,185,233.44         | 8,645,213.96         |
| <b>六、期末现金及现金等价物余额</b>     | <b>30,012,983.85</b> | <b>28,652,055.56</b>  | <b>35,120,329.23</b>  | <b>12,185,233.44</b> |

#### (四) 母公司资产负债表

单位：元

| 资 产              | 2009.6.30             | 2008.12.31            | 2007.12.31            | 2006.12.31           |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>流动资产：</b>     |                       |                       |                       |                      |
| 货币资金             | 27,500,445.20         | 26,020,499.60         | 32,571,429.07         | 10,441,484.44        |
| 应收票据             | 734,000.00            | 128,000.00            | 430,000.00            | 300,000.00           |
| 应收账款             | 80,536,172.21         | 57,659,722.79         | 40,694,026.97         | 30,589,788.10        |
| 预付款项             | 512,157.29            | 398,435.33            | 662,301.43            | 48,983.50            |
| 其他应收款            | 5,335,184.52          | 2,792,296.05          | 6,359,945.01          | 2,945,547.86         |
| 存货               | 15,540,721.53         | 15,061,648.71         | 10,670,167.61         | 3,641,035.16         |
| <b>流动资产合计</b>    | <b>130,158,680.75</b> | <b>102,060,602.48</b> | <b>91,387,870.09</b>  | <b>47,966,839.06</b> |
| <b>非流动资产：</b>    |                       |                       |                       |                      |
| 长期股权投资           | 10,680,697.39         | 8,980,697.39          | 43,939.93             | 75,558.33            |
| 固定资产             | 10,226,529.93         | 10,711,389.74         | 9,479,952.32          | 9,526,997.82         |
| 无形资产             | 3,596,366.85          | 3,649,718.01          | 3,495,795.66          | 3,567,997.98         |
| 递延所得税资产          | 1,063,211.78          | 812,933.90            | 516,840.71            | 398,468.31           |
| <b>非流动资产合计</b>   | <b>25,566,805.95</b>  | <b>24,154,739.04</b>  | <b>13,536,528.62</b>  | <b>13,569,022.44</b> |
| <b>资产总计</b>      | <b>155,725,486.70</b> | <b>126,215,341.52</b> | <b>104,924,398.71</b> | <b>61,535,861.50</b> |
| <b>流动负债：</b>     |                       |                       |                       |                      |
| 应付票据             | 1,787,364.56          | 4,347,289.00          | 7,790,300.00          | -                    |
| 应付账款             | 30,777,646.91         | 44,415,699.74         | 31,038,472.24         | 4,905,711.55         |
| 预收款项             | 5,849,679.07          | 4,283,280.07          | 4,084,948.00          | 8,830,180.00         |
| 应付职工薪酬           | 826,821.15            | 133,575.67            | 247,739.21            | 86,681.00            |
| 应交税费             | 4,941,851.71          | 2,192,178.90          | 9,173,015.88          | 7,195,715.17         |
| 应付股利             | -                     | -                     | 7,750,000.00          | 16,500,000.00        |
| 其他应付款            | 78,919.30             | 230,141.30            | 1,074,103.49          | 1,027,477.87         |
| <b>流动负债合计</b>    | <b>44,262,282.70</b>  | <b>55,602,164.68</b>  | <b>61,158,578.82</b>  | <b>38,545,765.59</b> |
| <b>非流动负债：</b>    | <b>-</b>              |                       |                       |                      |
| <b>负债合计</b>      | <b>44,262,282.70</b>  | <b>55,602,164.68</b>  | <b>61,158,578.82</b>  | <b>38,545,765.59</b> |
| <b>股东权益：</b>     |                       |                       |                       |                      |
| 股本               | 48,650,000.00         | 45,000,000.00         | 10,000,000.00         | 5,000,000.00         |
| 资本公积             | 31,922,011.84         | 11,947,011.84         | 1,642,800.00          | -                    |
| 盈余公积             | 2,086,665.96          | 2,086,665.96          | 5,000,000.00          | 3,899,984.00         |
| 未分配利润            | 28,804,526.20         | 11,579,499.04         | 27,123,019.89         | 14,090,111.91        |
| <b>股东权益合计</b>    | <b>111,463,204.00</b> | <b>70,613,176.84</b>  | <b>43,765,819.89</b>  | <b>22,990,095.91</b> |
| <b>负债和股东权益总计</b> | <b>155,725,486.70</b> | <b>126,215,341.52</b> | <b>104,924,398.71</b> | <b>61,535,861.50</b> |

**(五) 母公司利润表**

单位：元

| 项 目                        | 2009 年 1-6 月         | 2008 年度               | 2007 年度               | 2006 年度              |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>一、营业收入</b>              | <b>62,147,166.60</b> | <b>117,534,060.66</b> | <b>115,906,929.69</b> | <b>76,472,329.71</b> |
| 减：营业成本                     | 36,614,103.85        | 75,462,371.68         | 70,142,533.78         | 32,891,162.35        |
| 营业税金及附加                    | 759,689.75           | 1,099,303.73          | 1,254,763.39          | 1,188,218.86         |
| 销售费用                       | 3,351,804.42         | 7,245,248.77          | 5,484,830.74          | 4,683,215.67         |
| 管理费用                       | 5,409,754.98         | 8,562,622.20          | 5,962,915.82          | 4,692,733.96         |
| 财务费用                       | -62,246.34           | -88,898.06            | 55,637.87             | 103,849.73           |
| 资产减值损失                     | 1,668,519.21         | 1,487,874.94          | 861,047.73            | 1,189,743.48         |
| 投资收益                       | 15,000,000.00        | -26,252.86            | -31,618.40            | -46,695.10           |
| 其中：对联营企业<br>和合营企业的投资<br>收益 | -                    | -26,252.86            | -31,618.40            | -46,695.10           |
| <b>二、营业利润</b>              | <b>29,405,540.73</b> | <b>23,739,284.54</b>  | <b>32,113,581.96</b>  | <b>31,676,710.56</b> |
| 加：营业外收入                    | 2,100.00             | -                     | -                     | 120,000.00           |
| 减：营业外支出                    | -                    | -                     | 2,665.30              | 6,292.60             |
| 其中：非流动资产<br>处置损失           | -                    | -                     | 1,407.50              | 4,279.56             |
| <b>三、利润总额</b>              | <b>29,407,640.73</b> | <b>23,739,284.54</b>  | <b>32,110,916.66</b>  | <b>31,790,417.96</b> |
| 减：所得税费用                    | 2,182,613.57         | 2,872,624.98          | 5,337,992.68          | 4,802,668.24         |
| <b>四、净利润</b>               | <b>27,225,027.16</b> | <b>20,866,659.56</b>  | <b>26,772,923.98</b>  | <b>26,987,749.72</b> |

## (六) 母公司现金流量表

单位：元

| 项 目                   | 2009 年 1-6 月          | 2008 年度               | 2007 年度               | 2006 年度              |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>一、经营活动产生的现金流量：</b> |                       |                       |                       |                      |
| 销售商品、提供劳务收到的现金        | 46,129,469.50         | 119,426,588.52        | 119,876,582.50        | 80,625,201.46        |
| 收到的其他与经营活动有关的现        | 77,577.85             | 117,236.69            | 130,978.22            | 61,238.80            |
| <b>经营活动现金流入小计</b>     | <b>46,207,047.35</b>  | <b>119,543,825.21</b> | <b>120,007,560.72</b> | <b>80,686,440.26</b> |
| 购买商品、接受劳务支付的现金        | 52,853,799.27         | 77,282,894.26         | 55,758,727.72         | 39,228,639.02        |
| 支付给职工以及为职工支付的现        | 6,683,847.00          | 11,712,443.70         | 7,928,415.30          | 7,214,138.98         |
| 支付的各项税费               | 5,534,350.45          | 17,317,608.20         | 13,945,584.57         | 10,933,170.01        |
| 支付其他与经营活动有关的现金        | 6,569,164.86          | 6,628,427.52          | 4,767,435.00          | 11,041,762.85        |
| <b>经营活动现金流出小计</b>     | <b>71,641,161.58</b>  | <b>112,941,373.68</b> | <b>82,400,162.59</b>  | <b>68,417,710.86</b> |
| <b>经营活动产生的现金流量净额</b>  | <b>-25,434,114.23</b> | <b>6,602,451.53</b>   | <b>37,607,398.13</b>  | <b>12,268,729.40</b> |
| <b>二、投资活动产生的现金流量：</b> |                       |                       |                       |                      |
| 取得投资收益收到的现金           | 15,000,000.00         | -                     | -                     | -                    |
| 处置固定资产、无形资产和其他        | -                     | -                     | -                     | 220,000.00           |
| <b>投资活动现金流入小计</b>     | <b>15,000,000.00</b>  | <b>-</b>              | <b>-</b>              | <b>220,000.00</b>    |
| 购建固定资产、无形资产和其他        | 10,940.17             | 2,313,080.00          | 1,036,289.50          | 3,987,335.42         |
| 取得子公司及其他营业单位支付        | 1,700,000.00          | 3,000,000.00          | -                     | -                    |
| <b>投资活动现金流出小计</b>     | <b>1,710,940.17</b>   | <b>5,313,080.00</b>   | <b>1,036,289.50</b>   | <b>3,987,335.42</b>  |
| <b>投资活动产生的现金流量净额</b>  | <b>13,289,059.83</b>  | <b>-5,313,080.00</b>  | <b>-1,036,289.50</b>  | <b>-3,767,335.42</b> |
| <b>三、筹资活动产生的现金流量：</b> |                       |                       |                       |                      |
| 吸收投资收到的现金             | 23,625,000.00         | -                     | 4,452,800.00          | -                    |
| <b>筹资活动现金流入小计</b>     | <b>23,625,000.00</b>  | <b>-</b>              | <b>4,452,800.00</b>   | <b>-</b>             |
| 偿还债务支付的现金             | -                     | -                     | -                     | 800,000.00           |
| 分配股利、利润或偿付利息支付        | 10,000,000.00         | 7,840,301.00          | 18,893,964.00         | 5,905,123.50         |
| <b>筹资活动现金流出小计</b>     | <b>10,000,000.00</b>  | <b>7,840,301.00</b>   | <b>18,893,964.00</b>  | <b>6,705,123.50</b>  |
| <b>筹资活动产生的现金流量净额</b>  | <b>13,625,000.00</b>  | <b>-7,840,301.00</b>  | <b>-14,441,164.00</b> | <b>-6,705,123.50</b> |
| <b>四、汇率变动对现金及现金等价</b> | <b>-</b>              | <b>-</b>              | <b>-</b>              | <b>-</b>             |
| <b>五、现金及现金等价物净增加额</b> | <b>1,479,945.60</b>   | <b>-6,550,929.47</b>  | <b>22,129,944.63</b>  | <b>1,796,270.48</b>  |
| 加：期初现金及现金等价物余额        | 26,020,499.60         | 32,571,429.07         | 10,441,484.44         | 8,645,213.96         |
| <b>六、期末现金及现金等价物余额</b> | <b>27,500,445.20</b>  | <b>26,020,499.60</b>  | <b>32,571,429.07</b>  | <b>10,441,484.44</b> |

## 二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

### （一）财务报表的编制基础

本公司 2006 年度实际执行原企业会计准则和《企业会计制度》及其补充规定。自 2007 年 1 月 1 日起，本公司全面执行财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则-基本准则》（财政部令第 33 号）及《财政部关于印发<企业会计准则第 1 号-存货>等 38 项具体准则的通知》（财会[2006]3 号）和 2006 年 10 月 30 日颁布的《财政部关于印发<企业会计准则-应用指南>的通知》（财会[2006]18 号）等规定（以下简称“新会计准则”）。

本公司根据中国证监会发布的《关于做好与新会计准则相关财务会计信息披露工作的通知》（证监发[2006]136 号）、《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(2007 年修订)》和《关于发布〈公开发行证券的公司信息披露规范问答第 7 号-新旧会计准则过渡期间比较财务会计信息的编制和披露〉的通知》（证监会计字[2007]10 号）的规定，按照《企业会计准则第 38 号—首次执行企业会计准则》第五条至第十九条对 2006 年度利润表和相应期间期初资产负债表的影响，按照追溯调整的原则，将调整后的 2006 年度利润表和资产负债表，作为可比期间的申报财务报表。

本公司根据《企业会计准则第 30 号-财务报表列报》、《企业会计准则第 31 号-现金流量表》和《企业会计准则第 33 号-合并财务报表》中有关报表项目的编报要求，对按照《企业会计制度》编报的 2006 年度的财务报表进行重新分类，形成新会计准则下要求编报的报表项目。除《企业会计准则第 38 号—首次执行企业会计准则》第五条至第十九条要求追溯调整的项目外，其他交易或事项的确认、计量并未发生改变。

本公司还假定自申报财务报表（指 2006 年度）比较期初开始全面执行新会计准则，以上述方法确定的可比期间最早期初资产负债表为起点，编制比较期间的备考利润表。本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》和其他各项会计准则的规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

### （二）合并财务报表范围及变化情况

#### 1、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以母公司和纳入合并范围的子公司的财务报表为基础，根据其其他有关资料，按照权益法调整对子公司的长期股权投资，在抵销母公司权益性资

本投资与子公司所有者权益中母公司所持有的份额和公司内部之间重大交易及内部往来后编制而成。少数股东权益，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“少数股东权益”项目列示。少数股东损益，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东收益”项目列示。

## 2、合并范围确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司能够决定被投资单位的财务和经营政策，并能据以从被投资单位的经营活动中获取利益的权力。本公司对其他单位投资占被投资单位有表决权资本总额 50%以上（不含 50%），或虽不足 50%但有实质控制权的，全部纳入合并范围。

## 3、报告期内增加或处置子公司的处理方法

母公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司，编制合并资产负债表时，应当调整合并资产负债表的期初数。因非同一控制下企业合并增加的子公司，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数。母公司在报告期内处置子公司，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的期初数。

母公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司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。因非同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表。母公司在报告期内处置子公司，将该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表。

母公司在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司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。因非同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。母公司在报告期内处置子公司，将该子公司期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

## 4、截至 2009 年 6 月 30 日，纳入合并财务报表范围的两家子公司情况如下：

| 名称     | 注册地  | 注册资本<br>(万元) | 经营范围                                      | 持股比例<br>(%) | 表决权比例<br>(%) |
|--------|------|--------------|-------------------------------------------|-------------|--------------|
| 中元华电软件 | 湖北武汉 | 200.00       | 计算机系统软件、计算机应用软件；兼营：信息管理系统，网络系统，技术转让与服务咨询。 | 100.00      | 100.00       |
| 中元华电设备 | 湖北武汉 | 200.00       | 配网自动化、电力、电力电子设备的研制、生产、销售及技术服务             | 85.00       | 85.00        |

## 5、公司报告期内合并范围发生变化的情况

报告期内，公司合并范围增加了中元华电软件和中元华电设备两家公司，具体情况如下：

（1）2008 年本公司以支付现金 300 万元作为购入中元华电软件的合并对价，持有 100%的股权。

（2）2009 年本公司出资 170 万元与陈乔夫共同投资成立中元华电设备，占注册资本的 85%。

注：2009 年 9 月 5 日，自然人股东陈乔夫将其持有中元华电设备股权以 2009 年 8 月 31 日账面净资产相应价值作价转让给公司，中元华电设备成为公司全资子公司。

### 三、会计师事务所的审计意见类型

中瑞岳华会计师事务所有限公司为公司本次发行的财务审计机构，对公司包括 2009 年 6 月 30 日、2008 年 12 月 31 日、2007 年 12 月 31 日及 2006 年 12 月 31 日的资产负债表和合并资产负债表，2009 年 1-6 月、2008 年度、2007 年度及 2006 年度的利润表和合并利润表、所有者权益变动表和合并所有者权益变动表、现金流量表和合并现金流量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“中瑞岳华审字[2009]第 05641 号”审计报告。审计意见认为，本公司财务报表已经按照企业会计准则的规定编制，在所有重大方面公允反映了公司 2009 年 6 月 30 日、2008 年 12 月 31 日、2007 年 12 月 31 日、2006 年 12 月 31 日的财务状况、合并财务状况以及 2009 年 1-6 月、2008 年度、2007 年度、2006 年度的经营成果、合并经营成果和现金流量、合并现金流量。

### 四、主要会计政策和会计估计

#### （一）收入确认和计量的方法

##### 1、销售商品收入的确认方法

销售商品收入同时满足下列条件时，才能予以确认：（1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（2）本公司既没有保留通常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；（3）收入的金额能够可靠计量；（4）相关经济利益很可能流入本公司；（5）相关的、已发生的或将发生的成本能够可靠计量。

公司主要产品基本应用于电力行业，公司在发货并经客户现场安装调试完成后，开具增值税专用发票确认收入，相应计入应收账款。根据电力行业和公司产

品的特性，公司目前按照电力行业内客户招标文件的规定来确定客户货款结算方式，一般分为合同签订后的预付款、安装调试后的货款、质保期结束后的质保金支付三个部分，大部分货款在安装调试完成后结清。依据行业惯例，公司销售合同中包含质保金条款，质保金占合同金额的比例由合同具体约定，一般为 10% 质保金一般在产品正常投入运行 1 年后付款，质保金的回收一般需要 1—2 年的时间。

申报会计师对公司报告期内的收入确认发表意见如下：“报告期内，发行人的收入确认遵循一贯性原则，符合会计准则的规定，收入确认公允反映了发行人的经营成果。”

## 2、提供劳务收入的确认方法

本公司在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按照完工百分比法确认提供劳务收入。本公司按照已完工作的计量确定提供劳务交易的完工进度。

本公司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）已发生的劳务成本预计能够得到补偿，应按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的确认方法

### （1）让渡资产使用权收入的确认原则

让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等，在同时满足以下条件时，才能予以确认：.与交易相关的经济利益能够流入公司；收入的金额能够可靠地计量。

### （2）具体确认方法

利息收入金额，按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

## （二）金融资产和金融负债的核算方法

### 1、金融资产和金融负债的分类

本公司结合自身业务特点和风险管理要求,将取得的金融资产或承担的金融负债在初始确认时分为以下几类:(1)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债;(2)持有至到期投资;(3)贷款和应收款项;(4)可供出售金融资产;(5)其他金融负债。

## 2、金融资产和金融负债的确认依据和计量方法

本公司成为金融工具合同的一方时,即确认一项金融资产或金融负债。对金融资产或金融负债初始确认按照公允价值计量。

本公司初始确认金融资产或金融负债,按照公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债,相关交易费用直接计入当期损益;对于其他类别的金融资产或金融负债,相关交易费用计入初始确认金额。

金融资产和金融负债的后续计量方法主要包括:

(1)以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债,按照公允价值进行后续计量,所有已实现和未实现的损益均计入当期损益。

(2)持有至到期投资和应收款项,采用实际利率法,按摊余成本计量。其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失,均计入当期损益。

(3)可供出售金融资产按照公允价值进行后续计量,公允价值变动形成的利得或损失,除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑损益外,直接计入所有者权益,在该金融资产终止确认时转出,计入当期损益。

(4)在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资,以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产,按照成本计量。

## 3、应收款项

### (1) 坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查,对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的,计提减值准备:债务人发生严重的财务困难;债务人违反合同条款(如偿付利息或本金发生违约或逾期等);债务人很可能倒闭或进行其他财务重组;其他表明应收款项发生减值的客观依据。

### (2) 坏账准备的计提方法

在资产负债表日,本公司对单项金额大于50万元(包括50万元)的应收款项,单独进行减值测试,有客观证据表明其发生了减值的,根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,确认减值损失,计提坏账准备。短期应收款项的预

计未来现金流量与其现值相差很小的，在确定相关减值损失时，不对其预计未来现金流量进行折现。对单项金额小于 50 万元的应收款项及经单独测试后未发生减值的应收款项，按账龄划分为若干组合，根据应收款项组合余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。坏账准备计提比例一般为：

| 账 龄             | 计提比例 |
|-----------------|------|
| 1 年以内（含 1 年，下同） | 5%   |
| 1-2 年           | 10%  |
| 2-3 年           | 30%  |
| 3-4 年           | 50%  |
| 4-5 年           | 80%  |
| 5 年以上           | 100% |

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

### （三）存货的计量及减值计提方法

#### 1、存货分类

本公司存货主要包括原材料、在产品及自制半成品、包装物、库存商品等。

#### 2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按加权平均法计价。

#### 3、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊销。

#### 4、存货的盘存制度为永续盘存制。

#### 5、存货跌价准备的确认标准及计提方法

在资产负债表日，本公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。

可变现净值为存货的预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用及相关税费后的金额。其中：（1）产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，其可变现净值为该存货估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额；（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，其可变现净值为所生产的产成品估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额；（3）为执行销售合同或劳务合同而持有的存货，可变现净值以合同价格为基础计算。公司持有的

存货数量多于销售合同订购数量的,超过部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

本公司按照单个存货项目计提存货跌价准备。

在资产负债表日,如果存货成本高于其可变现净值的,计提存货跌价准备,并计入当期损益。如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的,减记的金额予以恢复,并在原已计提的存货跌价准备金额内转回,转回的金额计入当期损益。

#### (四) 长期股权投资的核算方法

##### 1、长期股权投资的初始计量

本公司通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资按照取得的被合并方所有者权益账面价值的份额做为初始投资成本;通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资按照确定的合并成本进行初始计量。其他方式取得的长期股权投资,区分不同的取得方式以实际支付的现金、发行权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值等确定初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

本公司通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资,长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值(或发行股份面值总额)的差额,调整资本公积,资本公积不足冲减的,调整留存收益。合并方为进行企业合并发生的各项直接费用,于发生时计入当期损益,为企业合并发行的债券或承担其他债务支付的手续费、佣金等,计入所发行债券及其他债务的初始计量金额,企业合并中发行权益性证券发生的手续费、佣金等费用,抵减权益性证券溢价收入,溢价收入不足冲减的,冲减留存收益。

本公司投资者投入的长期股权投资,按照投资合同或协议约定的价值作为初始投资成本,但合同或协议约定价值不公允的除外。

##### 2、长期股权投资的后续计量及投资收益确认方法

(1) 本公司对被投资单位能够实施控制,以及不具有共同控制或重大影响的,且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的长期股权投资采用成本法核算。

采用成本法核算的长期股权投资按照初始投资成本计价,追加或收回投资调整长期股权投资的成本,被投资单位宣告分派的现金股利或利润,确认为当期投资收益。本公司确认投资收益,仅限于被投资单位接受投资后产生的累积净利润的分配额,所获得的利润或现金股利超过上述数额的部分作为初始投资成本的收回。

(2) 本公司对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资采用权益法核算。长期股权投资的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, 不调整长期股权投资的初始投资成本; 长期股权投资的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, 其差额计入当期损益, 同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法时, 取得长期股权投资后, 按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益的份额, 确认投资损益并调整长期股权投资的账面价值。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各项可辨认资产等的公允价值为基础, 按照本公司的会计政策及会计期间, 并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分(但内部交易损失属于资产减值损失的, 应全额确认), 对被投资单位的净利润进行调整后确认。

对于首次执行日之前已经持有的对联营企业及合营企业的长期股权投资, 如存在与该投资相关的股权投资借方差额, 还应扣除按原剩余期限直线摊销的股权投资借方差额, 确认投资损益。按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应分得的部分, 相应减少长期股权投资的账面价值。本公司确认被投资单位发生的净亏损, 以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限, 本公司负有承担额外损失义务的除外。对于被投资单位除净损益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, 待处置该项投资时按相应比例转入当期损益。

### 3、共同控制、重大影响的确定依据

(1) 共同控制的确定依据主要包括: 任何一个合营方均不能单独控制合营企业的生产经营活动; 涉及合营企业基本经营活动的决策需要各合营方一致同意等。

(2) 重大影响的确定依据主要包括: 当本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20% (含) 以上但低于 50% 的表决权股份时, 除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策, 不形成重大影响外, 均确定对被投资单位具有重大影响; 本公司拥有被投资单位 20% (不含) 以下的表决权股份, 一般不认为对被投资单位具有重大影响。

但符合下列情况的, 也确定为对被投资单位具有重大影响: 在被投资单位的董事会或类似的权力机构中派有代表; 参与被投资单位的政策制定过程; 与被投资单位之间发生重要交易; 向被投资单位派出管理人员; 向被投资单位提供关键技术资料。

## （五）固定资产及在建工程的核算方法

### 1、固定资产的确认条件

本公司固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的、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才能确认：与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；该固定资产的成本能够可靠地计量。

### 2、固定资产分类和折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法计提折旧，各类固定资产的使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

| 固定资产类别  | 使用寿命 | 预计净残值率 | 年折旧率   |
|---------|------|--------|--------|
| 房屋及建筑物  | 20 年 | 5%     | 4.75%  |
| 机器设备    | 8 年  | 5%     | 11.88% |
| 运输工具    | 8 年  | 5%     | 11.88% |
| 电子及办公设备 | 5 年  | 5%     | 19.00% |

已计提减值准备的固定资产，按该项固定资产的原价扣除预计净残值、已提折旧及减值准备后的金额和剩余使用寿命，计提折旧。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的固定资产，按照估计价值确定其成本，并计提折旧；待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不需要调整原已计提的折旧额。

本公司至少于每年年度终了时，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，必要时进行调整。

### 3、在建工程

本公司在建工程包括安装工程、技术改造工程、大修理工程等。在建工程按实际成本计价。

## （六）无形资产的核算方法

### 1、无形资产的初始计量

无形资产按照成本进行初始计量。

### 2、无形资产的后续计量

#### （1）无形资产使用寿命的估计

本公司拥有或者控制的来源于合同性权利或其他法定权利的无形资产，其使用寿命不超过合同性权利或其他法定权利的期限；合同性权利或其他法定权利在

到期时因续约等延续、且有证据表明公司续约不需要付出大额成本的，续约期计入使用寿命；合同或法律没有规定使用寿命的，无形资产的使用寿命参考历史经验或聘请相关专家进行论证等确定。按照上述方法仍无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，本公司将该项无形资产作为使用寿命不确定的无形资产。

## （2）无形资产使用寿命的复核

本公司至少于每年年度终了时，对无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。必要时进行调整。

## （3）无形资产的摊销

本公司对于使用寿命有限的无形资产，自取得当月起在预计使用寿命内采用直线法（土地使用权按权证列明使用期限、专利权按 10 年、OA 办公系统按 2 年）分期摊销。使用寿命不确定的无形资产不摊销，每年末均进行减值测试。

## （七）研究开发支出和长期待摊费用

### 1、研究开发支出

本公司内部研究开发项目的支出，区分研究阶段支出与开发阶段支出。研究阶段支出是指公司为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查而发生的支出。公司内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段支出是指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、产品等发生的支出。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，即：

（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，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。不满足上述条件的开发支出，于发生时计入当期损益。

### 2、内部研究开发项目的研究阶段支出与开发阶段支出的区分标准、确认无形资产、开发支出的依据

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》的规定，结合本公司的实际情况制定了研究开发支出的会计政策，具体如下：

本公司内部研究开发项目的支出，区分研究阶段支出与开发阶段支出。研究阶段支出是指公司为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查而发生的支出。公司内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段支出是指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、产品等发生的支出。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，即：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，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。不满足上述条件的开发支出，于发生时计入当期损益。

从本公司的实际研究开发项目来看，既有对新产品的研究开发，也有为提升现有产品的竞争优势对其进行升级换代的研究开发，各产品的技术更新速度较快，不易合理估计研究支出资本化的受益年限。因此，本公司依据谨慎性原则，将报告期内的研究开发阶段的支出予以费用化。

### 3、长期待摊费用核算方法

长期待摊费用是指公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上(不含一年)的各项费用。长期待摊费用按实际支出入账，在项目受益期内按直线法进行摊销。

## (八) 资产减值

### 1、适用范围

本公司资产减值主要包括长期股权投资(不含对被投资单位不具有共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的长期股权投资)、投资性房地产(不含以公允价值模式计量的投资性房地产)、固定资产、在建工程、工程物资；无形资产(包括资本化的开发支出)、资产组和资产组组合、商誉等。

### 2、可能发生减值资产的认定

在资产负债表日，本公司判断资产是否存在可能发生减值的迹象。因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

(1) 资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

(2) 本公司经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对本公司产生不利影响；

(3) 市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响本公司计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

(4) 有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

(5) 资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

(6) 本公司内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

(7) 其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

### 3、资产可收回金额的计量

资产存在减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据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较高者确定。

### 4、资产减值损失的确定

可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。2006 年度本公司确认的资产减值损失如果在以后会计期间恢复的，按照恢复的金额，在不超过已确认资产减值损失金额的范围内，予以转回，计入当期损益。

### 5、资产组的认定及减值处理

有迹象表明一项资产可能发生减值的，本公司以单项资产为基础估计其可收回金额。本公司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为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的（总部资产和商誉分摊至某资产组或者资产组组合的，该资产组或者资产组组合的账面价值应当包括

相关总部资产和商誉的分摊额），确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至资产组或者资产组组合中商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉之外的其他各项资产的账面价值所占比例，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

## （九）政府补助的核算方法

### 1、政府补助的确认条件

政府补助在同时满足下列条件的，才能予以确认：公司能够满足政府补助所附条件；公司能够收到政府补助。

### 2、政府补助的计量

（1）政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，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（1元）计量。

（2）与资产相关的政府补助，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，分别情况处理：用于补偿本公司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。用于补偿本公司已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（3）已确认的政府补助需要返还的，分别情况处理：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。不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

## （十）所得税的会计处理方法

### 1、所得税的核算方法

本公司采用资产负债表债务法核算所得税。

### 2、暂时性差异

暂时性差异包括资产与负债的账面价值与计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认，但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额。暂时性差异分为应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异。

### 3、递延所得税资产的确认

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税

税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

#### 4、递延所得税资产的减值

在资产负债表日应当对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法取得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。除原确认时计入所有者权益的递延所得税资产部分，其减记金额也应计入所有者权益外，其他的情况应计入当期的所得税费用。在很可能取得足够的应纳税所得额时，减记的递延所得税资产账面价值可以恢复。

### （十一）会计政策、会计估计变更和会计差错的更正的说明

#### 1、会计政策变更

公司自 2007 年 1 月 1 日起，执行财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的新会计准则，并按照 38 号准则第五条至第十九条及其他相关规定，对 2006 年度的财务报表予以追溯调整并重新编制了申报财务报表。除此之外，报告期内未发生其他会计政策变更。

#### 2、会计估计变更

报告期内未发生会计估计变更事项。

### 五、主要税项情况

报告期内，本公司及控股子公司缴纳的主要税项情况如下：

#### （一）增值税

本公司为增值税一般纳税人，增值税应纳税额为当期销项税额抵减可以抵扣的进项税额后的余额，增值税的销项税率为 17%。

本公司的全资子公司中元华电软件为武汉东湖新技术开发区软件企业，依据《鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题》（财税[2000]25 号）规定，按 17% 的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

## （二）营业税

报告期内，公司按应税收入的 5% 计缴。

## （三）城市维护建设税、教育费附加

城市维护建设税按实际缴纳流转税额的 7% 计缴；

教育费附加按实际缴纳流转税额的 3% 计缴。

## （四）企业所得税

2006 年 6 月 16 日，本公司从武汉东湖新技术开发区管理委员会取得了编号为[02011471]的《高新技术企业证书》，依据《国家税务总局关于高新技术企业如何适用税收政策优惠问题的通知》（国税发[1994]151 号），本公司自 2006 年度起连续三个年度按 15% 的税率缴纳企业所得税。2008 年 12 月 1 日，经湖北省科学技术厅、湖北省财政厅、湖北省国家税务局、湖北省地方税务局批准，公司为湖北省首批经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室确认的高新技术企业，自颁发证书之日起生效，有效期为三年。依照《企业所得税法》等有关规定，公司自 2008 年至 2010 期间，按照 15% 的税率缴纳企业所得税。

本公司的子公司中元华电软件为武汉东湖新技术开发区软件企业，2007 年至 2008 年，二年内免征企业所得税。依据《财政部、国家税务总局关于贯彻落实国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策有关问题的通知》和《武汉市东湖新技术开发区国税局减免企业所得税批复》，2009 年减半征收企业所得税，按 12.50% 的税率缴纳企业所得税。

## （五）其他税项

按国家的有关具体规定计缴。

# 六、分部信息

## （一）产品分布

单位：万元

| 项目         | 2009 年 1-6 月 |          | 2008 年度   |          | 2007 年度   |          | 2006 年度  |          |
|------------|--------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
|            | 收入           | 成本       | 收入        | 成本       | 收入        | 成本       | 收入       | 成本       |
| 电力故障录波分析装置 | 5,118.29     | 2,035.00 | 8,907.74  | 3,737.45 | 9,969.88  | 4,286.29 | 6,935.48 | 2,907.18 |
| 时间同步系统装置   | 812.09       | 432.33   | 2,006.11  | 1,083.22 | 683.76    | 387.09   | 86.67    | 46.10    |
| 其他         | 284.35       | 133.29   | 909.63    | 409.08   | 914.79    | 543.26   | 625.08   | 335.84   |
| 合 计        | 6,214.72     | 2,600.61 | 11,823.48 | 5,229.75 | 11,568.43 | 5,216.64 | 7,647.23 | 3,289.12 |

## (二) 地区分布

单位：万元

| 项目 | 2009 年 1-6 月 |          | 2008 年度   |          | 2007 年度   |          | 2006 年度  |          |
|----|--------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
|    | 收入           | 成本       | 收入        | 成本       | 收入        | 成本       | 收入       | 成本       |
| 东北 | 17.01        | 6.76     | 20.09     | 9.80     | 350.38    | 184.77   | 54.14    | 23.15    |
| 华北 | 1,761.71     | 706.42   | 4,792.64  | 2,018.98 | 4,986.78  | 2,161.04 | 3,448.60 | 1,457.62 |
| 华东 | 1,034.30     | 417.64   | 1,587.49  | 702.97   | 1,504.78  | 655.23   | 691.22   | 296.26   |
| 华南 | 1,698.13     | 779.82   | 3,617.97  | 1,725.72 | 2,936.44  | 1,396.31 | 2,301.88 | 1,023.19 |
| 华中 | 1,703.56     | 689.97   | 1,798.97  | 769.63   | 1,781.93  | 815.80   | 1,133.87 | 481.56   |
| 西北 | -            | -        | 6.32      | 2.65     | 8.12      | 3.49     | 17.52    | 7.34     |
| 合计 | 6,214.72     | 2,600.61 | 11,823.48 | 5,229.75 | 11,568.43 | 5,216.64 | 7,647.23 | 3,289.12 |

注：【华北】指北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古自治区、山东省；【东北】指辽宁省、吉林省、黑龙江省；【华东】指上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省；【华中】指河南省、湖北省、湖南省、重庆市、四川省、江西省；【华南】指广东省、广西壮族自治区、海南省、贵州省、云南省；【西北】指陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区

## 七、发行人最近一年及一期内收购兼并其他企业资产情况

股份公司设立前，经中元华电有限 2007 年第五次临时股东会审议，通过了收购中元华电软件 100%股权的议案，本次交易以中元华电软件 2007 年 12 月 31 日经审计账面净资产作为定价依据，确定股权转让价款为 300 万元。中元华电有限与中元华电软件在本次股权收购前后，均处于相同股东的控制之下。本次重大资产重组属于同一控制下的企业合并，具体情况参见本招股说明书“第四章发行人基本情况二、重大资产重组情况”，被收购企业中元华电软件 2007 年度利润表如下：

单位：元

| 项 目                | 2007 年        |
|--------------------|---------------|
| 一、营业收入             | 28,824,956.75 |
| 减：营业成本             | 3,977,072.73  |
| 营业税金及附加            | 672,689.44    |
| 销售费用               | -             |
| 管理费用               | 503,769.12    |
| 财务费用               | -7,471.20     |
| 资产减值损失             | -             |
| 加：公允价值变动收益         | -             |
| 投资收益               | -             |
| 其中：对联营企业和合营企业的投资收益 | -             |
| 二、营业利润             | 23,678,896.66 |
| 加：营业外收入            | 1,837,518.10  |

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| 减：营业外支出        | -                    |
| 其中：非流动资产处置损失   | -                    |
| <b>三、利润总额</b>  | <b>25,516,414.76</b> |
| 减：所得税费用        | -                    |
| <b>四、净利润</b>   | <b>25,516,414.76</b> |
| <b>五、每股收益：</b> |                      |
| (一)基本每股收益      | -                    |
| (二)稀释每股收益      | -                    |

## 八、非经常性损益明细表

依据中瑞岳华出具的《关于武汉中元华电科技股份有限公司非经常性损益的专项审核报告》（中瑞岳华专审字[2009]第 2033 号），发行人报告期内非经常性损益的具体内容、金额及对当期经营成果的影响如下：

单位：元

| 项 目                                                    | 2009年1-6月       | 2008年度                      | 2007年度               | 2006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                            |                 | -                           | -1,407.50            | -4,279.56        |
| 计入当期损益的政府补助，但与企业业务密切相关，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 | 2,100.00        | -                           | -                    | 120,000.00       |
| 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日当期净损益                             |                 | 6,831,787.13 <sup>[1]</sup> | 19,675,389.12        | -36,251.00       |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出                                     |                 | -                           | -1,257.80            | -2,013.04        |
| 其他符合非经常性损益定义的损益项目                                      |                 | -26,252.86                  | -31,618.40           | -46,695.10       |
| <b>小 计</b>                                             | <b>2100.00</b>  | <b>6,805,534.27</b>         | <b>19,641,105.42</b> | <b>30,761.30</b> |
| 减：所得税影响数                                               | 315.00          | -3,937.93                   | -4,953.89            | 10,353.80        |
| <b>非经常性损益净额</b>                                        | <b>1,785.00</b> | <b>6,809,472.20</b>         | <b>19,646,059.31</b> | <b>20,407.50</b> |
| 归属于公司普通股股东的非经常性损益净额                                    | 1,785.00        | 6,809,472.20                | 19,646,059.31        | 20,407.50        |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润                                | 22,173,097.53   | 39,754,231.78               | 26,802,253.80        | 26,931,091.22    |
| 非经常性损益净额对净利润的影响                                        | 0.01%           | 14.62%                      | 42.30%               | 0.08%            |

注[1]：2008 年度同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益 6,831,787.13 元，由 2008 年年初至合并日子公司实现的净损益 5,980,697.39 元，及 2007 年末实现内部销售利润在 2008 年合并日已实现的净转回数 851,089.74 元构成。

2008 年同一控制下合并对发行人报告期非经常性损益的影响，请参见本招股说明书“第四章 发行人基本情况之二、重大资产重组情况”。

## 九、报告期内的主要财务指标

### （一）报告期主要财务指标

| 财务指标                        | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|------------|
| 流动比率(倍)                     | 5.29      | 3.14       | 1.38       | 1.29       |
| 速动比率(倍)                     | 4.87      | 2.85       | 1.32       | 1.20       |
| 资产负债率(母公司)(%)               | 29.57     | 46.24      | 58.29      | 62.64      |
| 无形资产(土地使用权、采矿权除外)占净资产的比例(%) | 0.17      | 0.27       | 0.00       | 0.00       |
| 归属于发行人股东的每股净资产(元)           | 2.47      | 1.88       | 4.09       | 4.99       |
| 财务指标                        | 2009年1-6月 | 2008年度     | 2007年度     | 2006年度     |
| 应收账款周转率(次/年)                | 0.83      | 2.21       | 2.99       | 2.77       |
| 存货周转率(次/年)                  | 2.69      | 8.12       | 14.02      | 11.96      |
| 基本每股收益(元)                   | 0.46      | 0.88       | 3.51       | 5.39       |
| 稀释每股收益(元)                   | 0.46      | 0.88       | 3.51       | 5.39       |
| 净资产收益率(加权)                  | 20.11%    | 61.92%     | 55.64%     | 185.25%    |
| 净资产收益率(摊薄)                  | 18.43%    | 47.06%     | 65.50%     | 107.92%    |
| 息税折旧摊销前利润(万元)               | 2,623.34  | 5,072.86   | 5,184.31   | 3,251.05   |
| 归属于发行人股东的净利润(万元)            | 2,217.49  | 4,656.37   | 4,644.83   | 2,695.15   |
| 归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)   | 2,217.31  | 3,975.42   | 2,680.23   | 2,693.11   |
| 利息保障倍数(倍)                   | -         | -          | 563.07     | 221.57     |
| 每股经营活动产生的净现金流量(元)           | -0.04     | 0.47       | 3.96       | 2.45       |
| 每股净现金流量                     | 0.03      | -0.14      | 2.29       | 0.71       |

注：财务指标计算如下：

- 1、流动比率=流动资产÷流动负债
- 2、速动比率=速动资产÷流动负债
- 3、资产负债率=总负债÷总资产（为母公司口径）
- 4、无形资产占净资产的比例=无形资产（不含土地使用权、采矿权）÷净资产（按归属母公司所有者权益计算）
- 5、每股净资产=以期末归属于母公司所有者的权益÷期末总股本
- 6、应收账款周转率=营业总收入÷应收账款平均余额
- 7、存货周转率=营业成本÷存货平均余额

8、息税折旧摊销前利润=税前利润+利息费用+折旧支出+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销

9、利息保障倍数=（税前利润+利息支出）÷利息支出

10、每股经营活动产生的净现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额

11、每股净现金流量=现金流量净额÷期末股本总额

基本每股收益、稀释每股收益、净资产收益率（加权）、净资产收益率（摊薄）均按扣除非经常性损益后孰低列示

## （二）报告期净资产收益率与每股收益

### 1、净资产收益率计算表

单位：%

| 报告期利润                   | 2009年1-6月 |       | 2008年度 |       | 2007年度 |       | 2006年度 |        |
|-------------------------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
|                         | 全面摊薄      | 加权平均  | 全面摊薄   | 加权平均  | 全面摊薄   | 加权平均  | 全面摊薄   | 加权平均   |
| 归属于公司普通股股东的净利润          | 18.43     | 20.11 | 55.11  | 72.52 | 113.50 | 96.41 | 108.01 | 185.39 |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 18.43     | 20.11 | 47.06  | 61.92 | 65.50  | 55.64 | 107.92 | 185.25 |

### 2、每股收益计算表

单位：元

| 报告期利润                   | 2009年1-6月 |        | 2008年度 |        | 2007年度 |        | 2006年度 |        |
|-------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                         | 基本每股收益    | 稀释每股收益 | 基本每股收益 | 稀释每股收益 | 基本每股收益 | 稀释每股收益 | 基本每股收益 | 稀释每股收益 |
| 归属于公司普通股股东的净利润          | 0.46      | 0.46   | 1.03   | 1.03   | 6.08   | 6.08   | 5.39   | 5.39   |
| 扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润 | 0.46      | 0.46   | 0.88   | 0.88   | 3.51   | 3.51   | 5.39   | 5.39   |

注：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》的规定，净资产收益率和每股收益的计算公式如下：

（1）普通股加权平均数=期初股份总数+报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数+报告期因发行新股或债转股等增加股份数×增加股份下一月份起至报告期期末的月份数÷报告期月份数-报告期因回购或缩股等减少股份数×为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数÷报告期月份数

（2）全面摊薄净资产收益率=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÷归属于公司普通股股东的期末净资产

（3）加权平均净资产收益率=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÷（归属于公司普通股股东的期初净资产+报告期归属于公司普

普通股股东的净利润 ÷ 2 + 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 × 归属于公司普通股股东的、新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数 ÷ 报告期月份数 - 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 × 归属于母公司股东的、减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数 ÷ 报告期月份数

(4) 基本每股收益 = 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 ÷ 普通股加权平均数

(5) 稀释每股收益 = (报告期归属于公司普通股股东的利润 + 已确认为费用的稀释性潜在普通股利息 × (1 - 所得税率) - 转换费用) ÷ (普通股加权平均数 + 认股权证、期权行权增加股份数)

## 十、盈利预测情况

以下盈利预测已经中瑞岳华出具的“中瑞岳华专审字[2009]第2036号”《审核报告》审核。

### (一) 发行人声明

本公司盈利预测报告是管理层在最佳估计假设的基础上编制的，但所依据的各种假设具有不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

### (二) 盈利预测表

盈利预测表（合并）

单位：万元

| 项 目      | 2008 年<br>实际数 | 2009 年预测数      |                |               | 合计        |
|----------|---------------|----------------|----------------|---------------|-----------|
|          |               | 1-6 月<br>已审实际数 | 7-8 月<br>未审实现数 | 9-12 月<br>预测数 |           |
| 一、营业总收入  | 11,823.48     | 6,214.72       | 2,362.82       | 7,004.18      | 15,581.72 |
| 其中：营业收入  | 11,823.48     | 6,214.72       | 2,362.82       | 7,004.18      | 15,581.72 |
| 二、营业总成本  | 7,188.70      | 3,820.89       | 1,455.39       | 4,261.33      | 9,537.61  |
| 其中：营业成本  | 5,229.75      | 2,600.61       | 1,031.93       | 3,001.04      | 6,633.58  |
| 营业税金及附加  | 173.48        | 105.68         | 36.67          | 110.37        | 252.72    |
| 销售费用     | 739.81        | 356.51         | 97.36          | 532.12        | 986.26    |
| 管理费用     | 905.34        | 597.29         | 228.24         | 533.63        | 1,359.16  |
| 财务费用     | -9.82         | -6.67          | -10.21         | 23.80         | 6.92      |
| 资产减值损失   | 150.14        | 167.47         | 71.13          | 60.37         | 298.97    |
| 投资收益     | -2.63         | -              | -              | -             | -         |
| 三、营业利润   | 4,632.15      | 2,393.82       | 907.43         | 2,742.85      | 6,044.10  |
| 加：营业外收入  | 324.75        | 162.57         | 57.99          | 147.73        | 368.29    |
| 四、利润总额   | 4,956.90      | 2,556.39       | 965.42         | 2,890.58      | 6,412.39  |
| 减：所得税费用  | 300.53        | 340.11         | 128.65         | 350.27        | 819.03    |
| 五、净利润    | 4,656.37      | 2,216.28       | 836.77         | 2,540.31      | 5,593.36  |
| 归属于母公司所有 | 4,656.37      | 2,217.49       | 838.63         | 2,540.31      | 5,596.43  |

|                  |          |          |        |          |          |
|------------------|----------|----------|--------|----------|----------|
| 者的净利润            |          |          |        |          |          |
| 少数股东损益           | -        | -1.21    | -1.86  | -        | -3.07    |
| <b>六、每股收益：</b>   |          |          |        |          | -        |
| (一)基本每股收益        | 1.03     | 0.46     | 0.17   | 0.52     | 1.16     |
| (二)稀释每股收益        | 1.03     | 0.46     | 0.17   | 0.52     | 1.16     |
| <b>七、其他综合受益</b>  |          |          |        |          |          |
| <b>八、综合收益总额</b>  | 4,656.37 | 2,216.28 | 836.77 | 2,540.31 | 5,593.36 |
| 归属于母公司所有者的综合收益总额 | 4,656.37 | 2,217.49 | 838.63 | 2,540.31 | 5,596.43 |
| 归属于少数股东的综合收益总额   |          | -1.21    | -1.86  | -        | -3.07    |

### 盈利预测表（母公司）

单位：万元

| 项 目             | 2008 年<br>实际数 | 2009 年预测数      |                |               | 合计        |
|-----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|-----------|
|                 |               | 1-6 月<br>已审实际数 | 7-8 月<br>未审实现数 | 9-12 月<br>预测数 |           |
| <b>一、营业总收入</b>  | 11,753.41     | 6,214.72       | 2,362.82       | 7,004.18      | 15,581.72 |
| 其中：营业收入         | 11,753.41     | 6,214.72       | 2,362.82       | 7,004.18      | 15,581.72 |
| 减：营业成本          | 7,546.24      | 3,661.41       | 1,443.34       | 3,968.67      | 9,073.42  |
| 营业税金及附加         | 109.93        | 75.97          | 25.82          | 80.09         | 181.88    |
| 销售费用            | 724.52        | 335.18         | 89.54          | 518.20        | 942.92    |
| 管理费用            | 856.26        | 540.98         | 202.88         | 447.18        | 1,191.04  |
| 财务费用            | -8.89         | -6.22          | -10.38         | 24.38         | 7.78      |
| 资产减值损失          | 148.79        | 166.85         | 71.13          | 58.87         | 296.85    |
| 投资收益            | 2.63          | 1,500.00       | -              | -             | 1,500.00  |
| <b>三、营业利润</b>   | 2,373.93      | 2,940.55       | 540.49         | 1,906.79      | 5,387.83  |
| 加：营业外收入         | -             | 0.21           | -              | -             | 0.21      |
| <b>四、利润总额</b>   | 2,373.93      | 2,940.76       | 540.49         | 1,906.79      | 5,388.04  |
| 减：所得税费用         | 287.26        | 218.26         | 81.07          | 241.02        | 540.35    |
| <b>五、净利润</b>    | 2,086.67      | 2,722.50       | 459.42         | 1,665.77      | 4,847.69  |
| <b>六、其他综合收益</b> | -             | -              | -              | -             | -         |
| <b>七、综合收益总额</b> | 2,086.67      | 2,722.50       | 459.42         | 1,665.77      | 4,847.69  |

### （三）盈利预测说明

#### 1、盈利预测的编制范围及编制基础

##### （1）编制范围

本盈利预测的编制范围为武汉中元华电科技股份有限公司以及纳入合并报表范围的控股子公司。

##### （2）编制基础

本公司以 2006 年度、2007 年度、2008 年度、2009 年 1-6 月经中瑞岳华审计

的财务报表为基础，结合公司 2009 年度的生产计划、销售计划、投资计划、融资计划及其他相关资料，按照公司一贯采用的主要会计政策和会计估计，遵循谨慎性原则，编制 2009 年度盈利预测。

## 2、盈利预测基本假设

(1) 本公司所遵循的国家现行政策、法律以及当前社会政治、经济环境不发生重大变化；

(2) 本公司所遵循的税收政策不发生重大变化；

(3) 本公司适用的金融机构信贷利率以及外汇市场汇率相对稳定；

(4) 本公司所从事的行业及市场状况不发生重大变化；

(5) 本公司能够正常营运，组织结构不发生重大变化；

(6) 本公司经营所需的原材料、能源、劳务等能够取得且价格无重大变化；

(7) 本公司制定的生产计划、销售计划、投资计划、融资计划等能够顺利执行；

(8) 无其他人力不可抗拒因素和不可预见因素所造成重大不利影响。

结合报告期内销售合同执行情况，发行人的盈利预测是依据：截至 2009 年 6 月 30 日已签订尚未执行的销售合同总额 1.17 亿元（不含税），以及参照报告期内其他年度的下半年，实现营业收入占年度中期已签订未实现销售合同额比例的历史数据和波动范围，按 2009 年中期已签订未实现销售合同额 80%能够在下半年实现销售计算。2006-2008 年销售合同具体执行情况如下：

| 单位：万元                          |           |           |           |           |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 项目                             | 2009.6.30 | 2008.6.30 | 2007.6.30 | 2006.6.30 |
| 年度中期已签订未实现销售合同额（不含税）           | 11,708.75 | 8,832.88  | 8,739.81  | 5,884.83  |
| 下半年实现营业收入                      | 9,367.00  | 6,581.87  | 7,216.36  | 5,105.88  |
| 下半年实现营业收入占年度中期已签订未实现销售合同额比例（%） | 80        | 75        | 83        | 87        |

注：2009 年下半年实现营业收入、销售额占年度中期已签订未实现销售合同额（不含税）比例均为预测数

此外，2009 年 7 月 1 日至 8 月 31 日，发行人新签订确定金额的销售合同总额 1,035.90 万元；已中标尚未签订具体销售合同的电力故障录波装置、时间同步系统及备件 168 台。

## 3、合并盈利预测表各项目的编制说明

### (1) 营业收入

本公司 2009 年预计销售收入以截止至 2009 年 6 月 30 日所签订的销售合同所规定的交货日期及 2009 年下半年的生产计划安排为计算依据，预计所签销售合同未实现销售在 2009 年度能够实现 80%。

本公司营业收入 2009 年度预计为 15,581.72 万元，比上年 11,823.48 万元增加 3,758.24 万元，增长 31.79%。

营业收入预测数增长因素如下：

- 电力故障录波分析装置 2009 年预计销售 1,535 台，较上年 1078 台增加 457 台，增长 42.39%。预计 2009 年平均销售单价 78,060.52 元/台，2009 年预计销售收入 11,982.29 万元，较上年 8,907.74 万元增加 34.52%。
- 时间同步系统装置 2009 年预计销售 1547 台，较上年 1028 增加 519 台，增加 50.49%。预计 2009 年平均销售单价 19,018.03 元/台，2009 年预计销售收入 2,942.09 万元，较上年 2,006.11 万元增加 46.66%。
- 其他产品 2009 年预计销售收入 657.34 万元，较上年 909.63 万元减少 27.74%。

### (2) 营业成本

本公司营业成本的预测是以 2006、2007、2008 三个年度和 2009 年 1-6 月份的实际发生额为基础，参考过去三个年度报表发生数的分析结果，结合本公司 2009 年度销售增长预测和 2006—2008 年度的变动趋势、销售毛利率等因素分项目进行预测。

本公司营业成本 2009 年度预计为 6,633.58 万元，比上年 5,229.75 万元增加 1,403.83 万元，增长 26.84%。营业成本预测数增加的原因主要是随着主营业务收入的增加，投入的直接材料、直接人工、制造费用等相应同比例增加。

2009 年预计单位营业成本较报告期有所降低，主要是依据 2009 年上半年已实现的单位成本即较以前年度低。降低的主要原因在于公司不断采取新技术改进产品设计，电力故障录波新产品电路板集成化程度不断提高，节省部分元器件，降低了成本，此外，随着产量提高，采购量扩大获得比以前较优的价格水平。

### (3) 营业税金及附加

本公司营业税金及附加的预测是以 2006、2007、2008 三个年度和 2009 年 1-6 月份的实际发生额为基础，参考过去三个年度报表发生数的分析结果，结合本公司 2009 年度销售增长预测等因素分项目进行预测。

本公司营业税金及附加 2009 年预计 252.72 万元，较上年 173.48 万元，增加 79.24 万元，增长 45.68%。

营业税金及附加预测数增幅较大原因是预测收入增长，应交增值税增加，城市维护建设税、教育费附加、教育发展费、平仰基金、堤防基金也将相应增加。

#### （4）销售费用

本公司销售费用的预测是以 2006、2007、2008 三个年度和 2009 年 1-6 月份的实际发生额为基础，参考过去三个年度报表发生数的分析结果，结合本公司 2009 年度销售增长预测以及营销策略等因素分项目进行预测。

本公司销售费用 2009 年预计 986.26 万元，较上年 739.81 万元，增加 246.45 万元，增长 33.31%。

销售费用预测数增幅较大原因是预测收入增长，需要新增销售人员，相应职工薪酬将会上升，发生的中标费、业务招待费、销售服务费、广告费和销售运杂费也将相应增加。

#### （5）管理费用

本公司销售费用的预测是以 2006、2007、2008 三个年度和 2009 年 1-6 月份的实际发生额为基础，参考过去三个年度报表发生数的分析结果，结合本公司成本费用控制计划和 2007—2008 年度的变动趋势等因素分项目进行预测。

本公司管理费用 2009 年预计 1,359.16 万元，较上年 905.34 万元，增加 453.82 万元，增长 50.13%。

管理费用预测数增幅较大原因，主要是随着预测收入的增长，公司规模扩大，办公费、差旅费、车辆使用费、业务招待费、研究开发费等将同时上升；同时企业管理人员增加，工资水平增长，导致工资薪酬等费用相应大幅增长。

#### （6）财务费用

本公司财务费用的预测是以 2008 年和 2009 年 1—6 月份实际费用发生额为基础，并结合本公司 2009 年度资金存量的变化及资金筹措及使用计划进行的预测。

本公司财务费用 2009 年预计 6.92 万元，较上年负 9.82 万元，增加 16.74 万元。

财务费用预测数增幅较大原因，主要是随着预测收入的增长，公司资金需求增加，依据公司资金筹措计划增加借款，预计 2009 年发生借款利息支出 25 万元。

#### （7）资产减值损失

本公司资产减值损失的预测是以 2006、2007、2008 三个年度和 2009 年 1-6 月份的实际发生额为基础，参考过去三个年度报表发生数的分析结果，结合本公司历史应收账款周转率及坏账准备计提方法进行计算预测。

本公司资产减值损失 2009 年预计 298.97 万元，较上年 150.14 万元，增加 148.83 万元，增长 99.13%。

资产减值损失预测数增加原因，主要是随着预测收入的增长，公司应收账款余额相应增加，计提坏账准备增加。

#### (8) 营业外收入

本公司营业外收入的预测是以 2007、2008 二个年度和 2009 年 1-6 月份的实际发生额为基础，参考过去二个年度报表发生数的分析结果，依据本公司的子公司中元华电软件 2009 年销售收入预测数及增值税返还率进行计算预测。

本公司营业外收入 2009 年预计 368.29 万元，较上年 324.75 万元，增加 43.54 万元，增长 13.41%。

营业外收入预测数增幅较大原因，主要是随着预测收入的增长，中元华电软件增值税返还数额增加。

#### (9) 所得税费用

本公司所得税的预测是 2009 年度盈利预测表收入、成本、费用以及本公司和所属子公司企业所得税实际征收税率为依据进行计算预测。

本公司所得税费用 2009 年预计 819.03 万元，较上年 300.53 万元，增加 518.50 万元，增长 172.53%。

所得税费用预测数增幅较大原因，主要是随着预测利润的增长而增加的企业所得税费用，同时中元华电软件 2009 年不再享受企业所得税零税率的优惠政策而增加的企业所得税。

## 十一、资产评估情况

基于整体变更的需要，公司聘请岳华德威以2008年6月30日为评估基准日，对公司全部资产及相关负债进行评估。本次评估采用成本法与收益法，并以成本法结论作为最终评估结论，岳华德威于2008年8月18日出具“岳华德威评报字（2008）第222号”《资产评估报告书》。具体评估情况如下：

单位：万元

| 项目   | 账面价值      | 评估价值      | 增值额      | 增值率（%） |
|------|-----------|-----------|----------|--------|
| 资产总额 | 11,078.66 | 13,573.90 | 2,495.24 | 22.52  |

|      |          |          |          |       |
|------|----------|----------|----------|-------|
| 负债总额 | 5,982.03 | 5,982.03 | 0.00     | 0.00  |
| 净资产  | 5,096.63 | 7,591.87 | 2,495.24 | 48.96 |

注：本次资产评估仅为发行人整体变更的需要，作为整体变更设立股份公司的价值参考，未据此进行评估调账

## 十二、发行人历次验资情况及设立时发起人投入资产的计量属性

### （一）发行人历次验资情况

发行人自 2001 年成立以来共经历了五次验资，历次资本变动与资金到位情况相一致，具体情况如下：

#### 1、2001 年成立时的验资

2001 年 11 月 13 日，湖北振华出具了“鄂振华验字（2001）1150 号”《验资报告》确认：截至 2001 年 11 月 8 日，中元华电有限已收到其股东投入的资本 150 万元，其中，货币资金 105 万元，人力资源 45 万元。公司成立时的注册资本为 150 万元。

#### 2、2004 年 3 月，第一次增资时的验资

2004 年 3 月 5 日，湖北安华出具了“鄂安华内验字（2004）002 号”《验资报告》确认：截至 2004 年 3 月 5 日，中元华电有限已收到股东缴纳的新增注册资本 350 万元，缴纳的注册资本均为货币资金，增资后的注册资本为 500 万元，实收资本 500 万元。

#### 3、2007 年 12 月，规范人力资源出资和第二次增资时的验资

2007 年 12 月 17 日，湖北安华出具了“鄂安华内验字（2007）2017 号”《验资报告》确认：截至 2007 年 12 月 13 日，中元华电有限已收到股东邓志刚、张小波、王永业、刘屹、尹健、卢春明、姚勇、钟民用以规范前期人力资源出资的 45 万元现金，并收到股东缴纳的新增注册资本（实收资本）236 万元，将盈余公积 264 万元转增实收资本，增资后的注册资本为 1,000 万元，实收资本为 1,000 万元。

发行人律师对此发表法律意见如下：“发行人的该次人力资源出资规范行为，履行了适当的法律程序，价格合理，全体股东一致同意，并不侵害债权人或其他股东的利益，也不存在纠纷或潜在纠纷，不会对本次发行上市申请构成实质性影响。”

#### 4、2008 年 9 月，整体变更为股份有限公司时的验资

2008 年 9 月 22 日，中瑞岳华出具了“中瑞岳华验字[2008]第 2195 号”《验资报告》确认：截至 2008 年 9 月 22 日，中元华电有限已将经审计的净资产 5,096.63

万元中的 4,500 万元折为 4,500 万股，其余 596.63 万元计入资本公积。

### 5、2009 年 2 月，增资扩股引入中比基金时的验资

2009 年 1 月 22 日，中瑞岳华出具了“中瑞岳华验字[2009]第 006 号”《验资报告》确认：截至 2009 年 1 月 22 日，中元华电已收到中比基金缴纳的新增注册资本（实收资本）365 万元，增资后的注册资本为 4,865 万元，实收资本为 4,865 万元。

### （二）设立时发起人投入资产的计量属性

发行人是由有限公司整体变更设立，以中元华电有限截至 2008 年 6 月 30 日，经审计的账面净资产 5,096.63 万元中的 4,500.00 万元折为 4,500.00 万股，其余 596.63 万元计入资本公积金。

## 十三、公司财务状况分析

### （一）资产构成及资产减值准备的提取情况分析

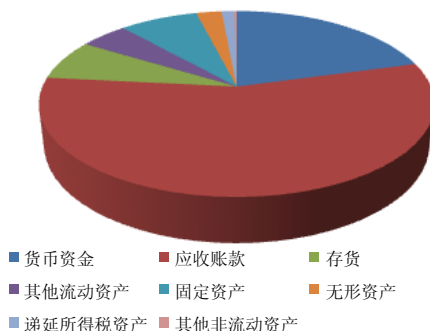
#### 1、资产构成情况

报告期内，本公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元

| 项目           | 2009.6.30        |               | 2008.12.31       |               | 2007.12.31       |               | 2006.12.31      |               |
|--------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|-----------------|---------------|
|              | 金额               | 比例%           | 金额               | 比例%           | 金额               | 比例%           | 金额              | 比例%           |
| <b>流动资产</b>  | 12,779.00        | 88.30         | 9,897.59         | 85.33         | 9,206.50         | 85.41         | 4,971.06        | 78.28         |
| 货币资金         | 3,001.30         | 20.74         | 2,865.21         | 24.70         | 3,512.03         | 32.58         | 1,218.52        | 19.19         |
| 应收账款         | 8,079.34         | 55.83         | 5,791.70         | 49.93         | 4,069.40         | 37.75         | 3,058.98        | 48.17         |
| 存货           | 1,022.64         | 7.07          | 908.81           | 7.84          | 379.84           | 3.52          | 364.10          | 5.73          |
| 其他流动资产       | 675.72           | 4.67          | 331.87           | 2.86          | 1,245.23         | 11.56         | 329.46          | 5.19          |
| <b>非流动资产</b> | 1,692.48         | 11.70         | 1,701.35         | 14.67         | 1,572.35         | 14.59         | 1,378.90        | 21.72         |
| 固定资产         | 1,111.31         | 7.68          | 1,122.98         | 9.68          | 1,007.22         | 9.34          | 974.70          | 15.35         |
| 无形资产         | 359.64           | 2.49          | 364.97           | 3.15          | 349.58           | 3.24          | 356.80          | 5.62          |
| 递延所得税资产      | 186.28           | 1.29          | 171.10           | 1.48          | 154.76           | 1.44          | 39.85           | 0.63          |
| 其他非流动资产      | 35.25            | 0.24          | 42.30            | 0.36          | 60.79            | 0.57          | 7.55            | 0.12          |
| <b>资产总计</b>  | <b>14,471.47</b> | <b>100.00</b> | <b>11,598.94</b> | <b>100.00</b> | <b>10,778.85</b> | <b>100.00</b> | <b>6,349.96</b> | <b>100.00</b> |

2009.6.30 资产构成图



报告期内，公司资产总额逐年增长，资产结构保持稳定。流动资产是公司资产的主要构成，2009年6月30日、2008、2007、2006年末占总资产的比例分别为88.30%、85.33%、85.41%和78.28%。这主要是因为公司属于高新技术企业，依靠高素质的研发管理团队，依托持续领先的技术优势，通过研发和产品创新保持行业引导地位，在现有业务规模下非流动资产比例较低。

随着公司的快速发展以及产品应用领域的拓展，业务量的进一步增长对公司资产规模的要求也相应提高，非流动资产比例将有所上升，资产结构将得到一定的调整，公司研发创新成果的产业化优势将得到更充分的体现。

## 2、与同行业上市公司资产结构比较

同行业上市公司中，国电南自、国电南瑞、金智科技等公司业务与本公司比较相似，截至2008年底，与业务相近的同行业主要上市公司资产结构对比情况如下表所示：

单位：万元

| 项目           | 国电南自              |               | 国电南瑞              |               | 金智科技             |               | 中元华电             |               |
|--------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|              | 金额                | 比例%           | 金额                | 比例%           | 金额               | 比例%           | 金额               | 比例%           |
| <b>流动资产</b>  | <b>198,124.03</b> | <b>75.42</b>  | <b>158,097.99</b> | <b>81.22</b>  | <b>41,284.10</b> | <b>68.28</b>  | <b>9,897.59</b>  | <b>85.33</b>  |
| 其中：货币资金      | 14,925.17         | 5.68          | 54,833.08         | 28.17         | 18,629.08        | 30.81         | 2,865.21         | 24.70         |
| 应收账款         | 125,914.18        | 47.93         | 49,351.64         | 25.35         | 8,238.16         | 13.62         | 5,791.70         | 49.93         |
| 存货           | 38,409.54         | 14.62         | 44,035.32         | 22.62         | 10,800.66        | 17.86         | 908.81           | 7.84          |
| 其他应收款        | 9,213.99          | 3.51          | 3,882.57          | 1.99          | 1,274.15         | 2.11          | 279.23           | 2.41          |
| <b>非流动资产</b> | <b>64,556.39</b>  | <b>24.58</b>  | <b>36,548.57</b>  | <b>18.78</b>  | <b>19,181.29</b> | <b>31.72</b>  | <b>1,701.35</b>  | <b>14.67</b>  |
| 其中：固定资产      | 19,833.75         | 7.55          | 16,541.25         | 8.50          | 8,449.09         | 13.97         | 1,122.98         | 9.68          |
| <b>总资产</b>   | <b>262,680.42</b> | <b>100.00</b> | <b>194,646.56</b> | <b>100.00</b> | <b>60,465.39</b> | <b>100.00</b> | <b>11,598.84</b> | <b>100.00</b> |

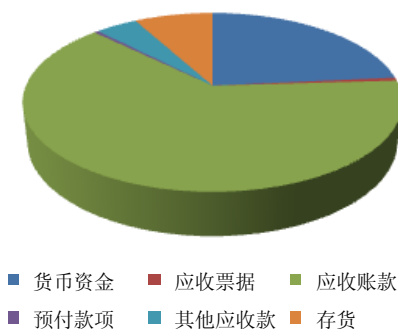
公司与上述三家公司的资产结构大致相同，流动资产比例较大，因此公司的资产结构与行业特点一致。此外，公司存货所占比例低于其他三家公司，表明公司存货管理状况较好。

## 3、流动资产构成分析

单位：万元

| 项目     | 2009.6.30 |        | 2008.12.31 |        | 2007.12.31 |        | 2006.12.31 |        |
|--------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|        | 金额        | 比例%    | 金额         | 比例%    | 金额         | 比例%    | 金额         | 比例%    |
| 货币资金   | 3,001.30  | 23.49  | 2,865.21   | 28.95  | 3,512.03   | 38.15  | 1,218.52   | 24.51  |
| 应收票据   | 73.40     | 0.57   | 12.80      | 0.13   | 543.00     | 5.90   | 30.00      | 0.60   |
| 应收账款   | 8,079.34  | 63.22  | 5,791.70   | 58.52  | 4,069.40   | 44.20  | 3,058.98   | 61.54  |
| 预付款项   | 57.09     | 0.45   | 39.84      | 0.40   | 66.23      | 0.72   | 4.90       | 0.10   |
| 其他应收款  | 545.23    | 4.27   | 279.23     | 2.82   | 635.99     | 6.91   | 294.55     | 5.93   |
| 存货     | 1,022.64  | 8.00   | 908.81     | 9.18   | 379.84     | 4.13   | 364.10     | 7.32   |
| 流动资产合计 | 12,779.00 | 100.00 | 9,897.59   | 100.00 | 9,206.50   | 100.00 | 4,971.06   | 100.00 |

2009.6.30 流动资产构成图



报告期内，公司的流动资产主要是应收账款和货币资金，2009年6月30日、2008、2007、2006年末，两者账面价值合计数占流动资产的比例分别为86.71%、87.47%、82.35%和86.05%。目前，公司主营产品主要应用于电力系统，下游产业以招标为主的采购方式和货款结算周期较长的特点，导致公司应收账款数额较大。年末货币资金占流动资产比例较大，主要是应收账款回款集中在四季度所致。

#### (1) 货币资金

2009年6月30日、2008、2007、2006年末，货币资金占流动资产的比例分别为23.49%、28.95%、38.15%和24.51%。2007年度，公司营业收入较上年度大幅增长，经营活动现金流量净额也大幅增加；此外，公司当年通过增资取得现金445.28万元，加之投资活动现金支出较上年有所减少，使得2007年末货币资金较上年增加2,293.51万元，占流动资产的比例相应提高。

报告期内，受融资渠道单一、可抵押资产较少的限制，公司主要通过营运资金流转和增资扩股的方式保持货币资金占流动资产的比例，以满足生产经营活动的资金需求，随着业务规模的扩大，公司对货币资金的需求将进一步增加。

#### (2) 应收账款

2009年6月30日、2008、2007、2006年末，应收账款占流动资产比例分别为63.22%、58.52%、44.20%和61.54%，同期应收账款周转率分别为0.83、2.21、2.99、2.77，剔除2007年因货币资金占比较大导致应收账款占流动资产比例下降，以及公司销售回款主要集中在四季度实现，导致2009年1—6月应收账款周转率较低外，应收账款占流动资产比例和周转率均较为稳定。

2009年6月30日，应收账款账面值较期初增长2,287.64万元，主要是公司营业收入较上年同期增长但销售回款集中在四季度实现所致。

1) 报告期内，公司应收账款金额较大、周转率较低，主要是由于客户货款结算周期较长的行业特点所导致。

第一，公司主要产品基本应用于电力行业，公司在发货并经客户现场安装调试完成后，开具增值税专用发票确认收入，相应计入应收账款。客户货款结算依据合同约定执行，一般分为合同签订后的预付款、安装调试后的货款、质保期结束后的质保金支付三个部分，大部分货款在安装调试完成后结清。依据行业惯例，公司销售合同中包含质保金条款，质保金占合同金额的比例由合同具体约定，一般为 10%，质保金的期限一般为 1 年。

第二，电力行业项目投资周期较长，具有较强的订单式生产特征，设备采购、货款结算遵守严格的预算管理制度，采购活动大部分由各电力物资公司通过招标方式集中进行，解款需要一定的周期。报告期末，公司应收账款的前五名如下：

| 客户名称              | 金额（万元）   | 占应收账款比例% | 账龄    |
|-------------------|----------|----------|-------|
| 湖南长沙南控电力自动化设备有限公司 | 902.50   | 10.35    | 1 年以内 |
| 山西省电力公司           | 493.45   | 5.66     | 1 年以内 |
| 福建省电力物资公司         | 326.53   | 3.75     | 1 年以内 |
| 江西省电力公司           | 371.14   | 4.26     | 1 年以内 |
| 北京市电力公司           | 311.55   | 3.57     | 1 年以内 |
| 合 计               | 2,405.17 | 27.59    |       |

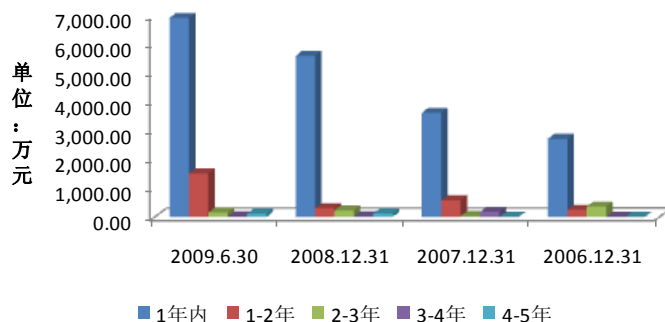
## 2) 应收账款质量好、账龄短，出现坏账损失的风险小

公司应收账款对象主要为电力系统客户，实力较强，出现坏账损失的风险较小。此外，公司应收账款的账龄普遍较短，报告期内账龄在一年以内的应收账款（按余额计算）所占比例保持在 80%左右，具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2009.6.30 |        | 2008.12.31 |        | 2007.12.31 |        | 2006.12.31 |        |
|-------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|       | 金额        | 比例%    | 金额         | 比例%    | 金额         | 比例%    | 金额         | 比例%    |
| 1 年内  | 6,929.60  | 79.50  | 5,607.74   | 89.37  | 3,623.66   | 82.24  | 2,721.33   | 81.79  |
| 1-2 年 | 1,515.01  | 17.38  | 300.76     | 4.79   | 574.81     | 13.05  | 247.66     | 7.44   |
| 2-3 年 | 149.43    | 1.72   | 226.58     | 3.61   | 29.50      | 0.67   | 358.33     | 10.77  |
| 3-4 年 | 12.24     | 0.14   | 23.51      | 0.37   | 177.90     | 4.04   | -          | -      |
| 4-5 年 | 109.94    | 1.26   | 116.53     | 1.86   | -          | -      | -          | -      |
| 合计    | 8,716.23  | 100.00 | 6,275.11   | 100.00 | 4,405.87   | 100.00 | 3,327.31   | 100.00 |

应收账款账龄结构图



2009年6月30日，应收账款坏账准备的期末余额为636.88万元，占应收账款账面余额的7.31%，公司采取谨慎的原则充分计提应收账款坏账准备，有力的保证了公司正常生产经营活动不受个别应收账款发生坏账损失的影响。

3) 报告期内，销售回款主要在四季度实现，导致报告期上半年经营性现金流为负，2009年上半年的经营性现金流相对2008年、2007年上半年有所改善，主要是经营规模扩大，应收账款回收大于往年同期。2009年6月30日应收账款余额增长是随着经营规模扩张而同步增长。

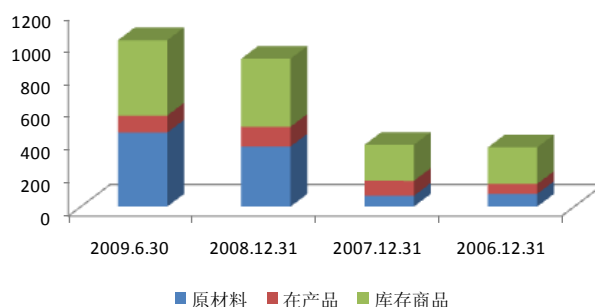
发行人应收账款中包含质保金，在报告期所售出商品未发生过因质量问题导致出现索赔和诉讼情形，未出现质保金无法收回的情况；在报告期内已确认收入但售后服务义务尚未履行完毕的产品销售对售后服务所需的人工、差旅及备件费用较少且不易合理预计其可能发生支出的具体金额。此外，电力设备行业类似上市公司大多未对质保金计提预计负债，按照重要性原则，发生的售后服务费于实际发生时计入当期损益，故发行人未对质保金计提预计负债。发行人会计师中瑞岳华认为：“经核查，发行人产品质量保证未计提预计负债符合企业会计准则。”

### (3) 存货

存货是公司流动资产的主要构成之一，2009年6月30日、2008、2007、2006年末占流动资产比例分别为8.00%、9.18%、4.13%和7.32%，同期存货周转率分别为2.69、8.12、14.02、11.96，具体构成情况如下：

| 单位：万元 |           |            |            |            |
|-------|-----------|------------|------------|------------|
| 类别    | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
| 原材料   | 455.41    | 369.76     | 66.50      | 78.18      |
| 在产品   | 104.12    | 121.26     | 91.94      | 61.30      |
| 库存商品  | 463.11    | 417.80     | 221.40     | 224.63     |
| 合计    | 1,022.64  | 908.81     | 379.84     | 364.10     |
| 存货周转率 | 2.69      | 8.12       | 14.02      | 11.96      |

存货构成图



公司采取“以销定产”的生产模式，最大限度地减少存货、降低资金占用，存货周转率较高。公司依据订单安排生产，与客户保持顺畅的沟通渠道，严格控制生产进程，产销衔接通畅，因此，在产品、库存商品较少。此外，公司生产所需电子元器件多为通用件，市场供应充分，除必要的储备外，公司原材料也保持较低水平。

2007 年末，存货占流动资产比例较低、周转率较高，主要是公司中标的 2008 北京奥运配套工程项目要求 2007 年底前集中交货，导致当年末的库存占流动资产比例较往年降低。2008 年末存货账面价值较 2007、2006 年末分别增加 528.97 万元和 544.71 万元，增长率分别为 139.26%和 149.60%，剔除 2007 年存货水平较低的因素，存货占流动资产比例较 2006 年末略有增加，主要是公司业务增长，订单增加所致。2009 年 1—6 月，存货周转率较低主要是因为客户提货集中在下半年所致。

报告期各期末不存在存货净值低于存货成本的情况，因此未计提存货跌价准备。

#### (4) 其他应收款

报告期内，公司其他应收款主要为往来款、备用金和项目投标保证金，占流动资产的比例在 2.82%至 6.91%之间。报告期末，单一欠款单位所欠金额均较小，最大数额为 27 万元，其他应收款前五名合计欠款 108.47 万元，占其他应收款总额的 18.26%，具体情况如下：

单位：万元

| 客户名称                | 余额    | 比例（%） | 账龄    |
|---------------------|-------|-------|-------|
| 华中科技大学              | 27.00 | 4.54  | 1 年以内 |
| 贵州电网公司物资供应分公司       | 21.90 | 3.69  | 1 年以内 |
| 江西省电力物资公司           | 20.83 | 3.51  | 1 年以内 |
| 华安电力                | 20.20 | 3.40  | 2-3 年 |
| 北京东易日盛装饰股份有限公司武汉分公司 | 18.55 | 3.12  | 1 年以内 |

|     |        |       |   |
|-----|--------|-------|---|
| 合 计 | 108.47 | 18.26 | - |
|-----|--------|-------|---|

本公司其他应收款 2007 年末为 635.99 万元，高于其他各期，主要是投标保证金和履约保函增长较多所致。报告期末，其他应收款账面值较上年末增长 266.00 万元，主要是支付中介机构上市服务费和缴纳投标保证金所致。由于华安电力正处于清算程序之中，对其往来款无法收回，公司已对其全额计提坏账准备。

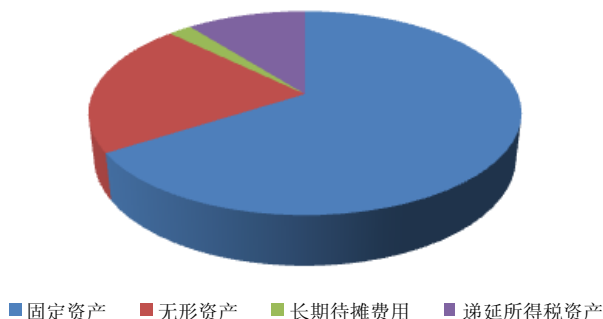
报告期末，其他应收款中无应收持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东的款项。

#### 4、非流动资产构成分析

单位：万元

| 项目      | 2009.6.30 |        | 2008.12.31 |        | 2007.12.31 |        | 2006.12.31 |        |
|---------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|         | 金额        | 比例%    | 金额         | 比例%    | 金额         | 比例%    | 金额         | 比例%    |
| 长期股权投资  | -         | -      | -          | -      | 4.39       | 0.28   | 7.56       | 0.55   |
| 固定资产    | 1,111.31  | 65.66  | 1,122.98   | 66.01  | 1,007.22   | 64.06  | 974.70     | 70.69  |
| 无形资产    | 359.64    | 21.25  | 364.97     | 21.45  | 349.58     | 22.23  | 356.80     | 25.88  |
| 长期待摊费用  | 35.25     | 2.08   | 42.30      | 2.49   | 56.40      | 3.59   | -          | -      |
| 递延所得税资产 | 186.28    | 11.01  | 171.10     | 10.06  | 154.76     | 9.84   | 39.85      | 2.89   |
| 非流动资产合计 | 1,692.48  | 100.00 | 1,701.35   | 100.00 | 1,572.35   | 100.00 | 1,378.90   | 100.00 |

2009.6.30 非流动资产构成图



报告期内，公司非流动资产随业务规模增长相应增加，在总资产中所占比例较为稳定，主要构成是固定资产和无形资产。固定资产主要是生产、办公使用的房屋建筑物，同时随着公司业务的扩大，增加了部分机器设备、办公设备和运输工具。无形资产主要是公司土地使用权，入账金额为 361 万元，2009 年 6 月 30 日的账面价值为 338.75 万元。

截至 2009 年 6 月 30 日，公司固定资产、无形资产均无账面价值高于可收回金额的情况，未提取减值准备。

##### (1) 主要固定资产情况

### 1) 固定资产基本情况

本公司主要的固定资产为开展经营活动所使用的房屋建筑物、机器设备、电子设备器具及家具和运输设备。截至 2009 年 6 月 30 日，公司的固定资产状况如下表所示：

单位：万元

| 项目      | 原值       | 累计折旧   | 减值准备 | 账面价值     |
|---------|----------|--------|------|----------|
| 房屋、建筑物  | 861.63   | 143.25 | -    | 718.39   |
| 机器设备    | 127.11   | 42.97  | -    | 84.13    |
| 运输工具    | 283.17   | 38.21  | -    | 244.96   |
| 办公及电子设备 | 123.06   | 59.23  | -    | 63.83    |
| 合 计     | 1,394.97 | 283.67 | -    | 1,111.31 |

### 2) 机器设备基本情况

截至2009年6月30日，本公司主要机器设备情况如下：

| 资产名称                  | 成新率(%) | 取得方式 | 数量 |
|-----------------------|--------|------|----|
| 继保测试仪                 | 50     | 外购   | 6  |
| 快速瞬变发生器               | 70     | 外购   | 1  |
| Timetech10628（德国 GPS） | 60     | 外购   | 1  |
| TDS 3012B             | 75     | 外购   | 5  |
| Vrworksv3.2 工业平台      | 60     | 外购   | 1  |
| AFILENT 信号源           | 75     | 外购   | 5  |

### 3) 房屋建筑物

目前，发行人及各控股子公司共拥有房产1处，房屋建筑建筑面积合计 6,221.04平方米，具体如下：

| 拥有者或使用者 | 产权证号              | 取得方式 | 他项权利                |
|---------|-------------------|------|---------------------|
| 中元华电    | 武房权证湖字第 200805484 | 自建   | 武房他证湖字第 200901539 号 |

2009年4月27日，公司与招商银行股份有限公司武汉光谷支行签署《授信协议》，该行在2009年4月27日至2010年4月26日的授信期间为公司提供2,000万元的授信额度。同日，双方签署《最高额抵押合同》，公司以自身所拥有的武房权证湖字第200805484号，面积为6,221.04平方米的工业厂房和武新国用（2009）第018号，面积为14,720.39平方米的土地使用权，为上述2,000万元授信提供抵押担保，抵押期限为《最高额抵押合同》生效之日至《授信协议》项下授信债权诉讼时效届满的期间。

### (2) 主要无形资产情况

截至 2009 年 6 月 30 日，公司无形资产情况如下：

单位：万元

| 项目    | 初始金额         | 主要取得方式 | 摊销年限 | 摊余价值         | 剩余摊销期限（月） |
|-------|--------------|--------|------|--------------|-----------|
| 土地使用权 | 3,610,116.00 | 外购     | 50   | 3,387,492.18 | 563       |
| 专利权   | 200,000.00   | 自主研发   | 10   | 188,333.00   | 113       |
| 办公软件  | 29,000.00    | 外购     | 2    | 20,541.67    | 17        |
| 合 计   | 3,839,116.00 | -      | -    | 3,596,366.85 | -         |

### （3）递延所得税资产情况

本公司依据《企业会计准则第 18 号——所得税》及《企业会计准则讲解 2008》第十九章 所得税 第四节 所得税费用的确认和计量的讲解“四、合并财务报表中因抵消未实现内部销售损益产生的递延所得税”的规定，确认递延所得税资产。

2009 年 6 月 30 日，公司未确认递延负债，递延所得税资产为 179.50 万元，全部是因资产的账面价值与计税基础不同而形成。报告期内，递延所得税资产变动情况如下：

单位：万元

| 类别        | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 递延所得税资产   | 186.28    | 171.10     | 154.76     | 39.85      |
| 占总资产比例（%） | 1.29      | 1.48       | 1.44       | 0.63       |

报告期内，公司资产的账面价值与计税基础不同是形成递延所得税资产的原因，暂时性差异明细情况如下：

单位：万元

| 类别              | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|-----------------|-----------|------------|------------|------------|
| 应收账款            | 636.88    | 483.41     | 314.43     | 251.69     |
| 其他应收款           | 48.90     | 34.90      | 30.13      | 13.95      |
| 未实现内部销售损益       | 531.44    | 597.35     | 687.18     | -          |
| 长期股权投资减资准备      | 1.77      | 1.77       | -          | -          |
| 长期股权投资权益法核算投资损失 | 23.23     | 23.23      | -          | -          |

### （4）所有者权益变动情况

截至 2009 年 6 月 30 日，发行人股本总数为 4,865 万股，每股面值 1.00 元，股本总额为 4,865 万元。报告期内各期末，所有者权益具体构成情况如下：

单位：元

| 所有者权益类别 | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---------|-----------|------------|------------|------------|
| 股本      | 4,865.00  | 4,500.00   | 1,000.00   | 500.00     |
| 资本公积    | 2,494.13  | 496.63     | 364.28     | 200.00     |
| 盈余公积    | 308.67    | 308.67     | 600.00     | 390.00     |
| 未分配利润   | 4,361.04  | 3,143.55   | 2,128.20   | 1,405.39   |

|            |           |          |          |          |
|------------|-----------|----------|----------|----------|
| 归属于母公司股东权益 | 12,028.84 | 8,448.85 | 4,092.48 | 2,495.38 |
| 少数股东权益     | 28.79     | -        | -        | -        |
| 股东权益合计     | 12,057.63 | 8,448.85 | 4,092.48 | 2,495.38 |

报告期内，公司进行了两次增资，并整体变更为股份公司，股本和资本发生相应变动。随着公司盈利水平持续增长，未分配利润和归属于母公司股东权益相应增长。2009年3月，公司和自然人陈乔夫共同出资设立中元华电设备，注册资本200万元，其中陈乔夫出资30万元，占注册资本的15%，由此形成了报告期末的少数股东权益。

## 5、资产减值准备提取情况分析

报告期内公司计提的资产减值准备包括坏账准备、长期股权投资减值准备。具体情况如下：

单位：万元

| 项目      | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---------|-----------|------------|------------|------------|
| 坏账准备    | 685.78    | 518.31     | 369.94     | 283.83     |
| 其中：应收账款 | 636.88    | 483.41     | 336.46     | 268.33     |
| 其他应收款   | 48.90     | 34.90      | 33.47      | 15.50      |
| 长期股权投资  | 1.77      | 1.77       | -          | -          |
| 合 计     | 687.55    | 520.08     | 369.94     | 283.83     |
| 占总资产的比例 | 4.75%     | 4.48%      | 3.43%      | 4.47%      |

报告期内，公司资产质量较好，资产减值准备占总资产的比例较小，均在4%左右。公司已按照《企业会计准则》、《企业会计制度》制定各项资产减值准备计提的政策，严格按照政策计提各项减值准备。公司计提的各项资产减值准备是公允和稳健的，与资产质量的实际状况相符，公司未来不会因为资产突发减值而导致的财务风险。

## （二）负债情况及偿债能力分析

### 1、负债构成情况

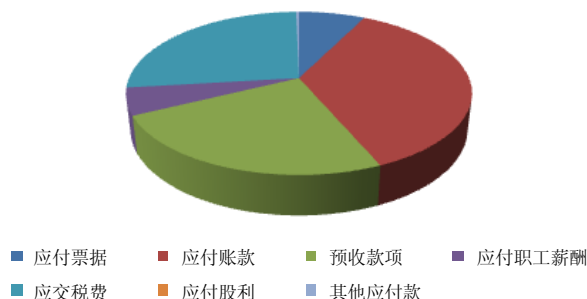
报告期内，本公司负债构成情况如下：

单位：万元

| 项目     | 2009.6.30 |        | 2008.12.31 |        | 2007.12.31 |        | 2006.12.31 |        |
|--------|-----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|        | 金额        | 比例%    | 金额         | 比例%    | 金额         | 比例%    | 金额         | 比例%    |
| 流动负债   | 2,413.85  | 100.00 | 3,150.09   | 100.00 | 6,686.37   | 100.00 | 3,854.58   | 100.00 |
| 应付票据   | 178.74    | 7.40   | 434.73     | 13.80  | 779.03     | 11.65  | -          | -      |
| 应付账款   | 871.68    | 36.11  | 957.33     | 30.39  | 1,152.59   | 17.24  | 490.57     | 12.73  |
| 预收款项   | 584.97    | 24.23  | 428.33     | 13.60  | 408.49     | 6.11   | 883.02     | 22.91  |
| 应付职工薪酬 | 129.58    | 5.37   | 14.84      | 0.47   | 34.81      | 0.52   | 8.67       | 0.22   |
| 应交税费   | 640.99    | 26.55  | 272.62     | 8.65   | 944.87     | 14.13  | 719.57     | 18.67  |

|        |          |        |          |        |          |        |          |        |
|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 应付股利   | -        |        | 1,018.02 | 32.32  | 3,223.02 | 48.20  | 1,650.00 | 42.81  |
| 其他应付款  | 7.89     | 0.33   | 24.23    | 0.77   | 143.55   | 2.15   | 102.75   | 2.67   |
| 非流动负债: | -        |        | -        | -      | -        | -      | -        | -      |
| 负债合计   | 2,413.85 | 100.00 | 3,150.09 | 100.00 | 6,686.37 | 100.00 | 3,854.58 | 100.00 |

2009.6.30 负债构成图



报告期内，公司负债全部为流动负债，主要包括应付账款、应付票据、预收账款、应付股利和应交税费等。

应付账款、应付票据为尚未支付的原材料采购款，随着公司销售合同增加，采购量加大，同时随着公司实力的增强和信用的提高，供应商愿意接受公司的承兑汇票，并给予一定的赊购额度，来替代直接收取现金货款，报告期内应付账款、应付票据数额较大。公司由于中标 2008 北京奥运电力配套项目，集中在 2007 年底之前交货，为按时履行合同，加大了相关采购，基于良好的信誉，2007 年底应付账款、应付票据账面价值增加较快。

预收账款是客户按照合同约定预付的货款，2007、2008 年因公司中标国内重大工程项目较多，基于对电力行业大客户的信任，预收账款余额有所下降。截至 2009 年 6 月 30 日，账龄超过 1 年的预收账款金额为 154.25 万元，占期末预收账款总额的 26.37%，该部分预收账款是客户依照合同缴纳预付款后，因自身电力投资进度需要通知公司推迟发货形成的。

除 2008 年受所得税年度汇算清缴的时间差异影响外，应交税费随着公司业务规模和盈利水平的提高，也相应增长。报告期末，公司应交税费较 2008 年末增加 368.37 万元，主要是应缴企业所得税及代扣个人所得税增加所致。

本公司作为依靠科技人员的技术创新寻求发展的高科技企业，属轻资产结构，报告期各期末银行借款及非流动负债账面余额为零。公司发展所需资金主要依靠公司盈利和股东投入。今后，为适应市场快速增长的需要，随着公司实力的增强和信用的提高，公司将通过包括银行贷款在内的多种融资渠道，适当调整财务结构，发挥财务杠杆作用，不断提高企业盈利能力。截至本招股说明书签署之日，公司已取得招商银行光谷支行 2,000 万元综合授信，这将有助于公司进一步发展。

## 2、偿债能力分析

最近三年及一期公司各项偿债能力指标如下表所示：

| 偿债能力指标        | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|
| 流动比率          | 5.29      | 3.14       | 1.38       | 1.29       |
| 速动比率          | 4.87      | 2.85       | 1.32       | 1.20       |
| 资产负债率（母公司）（%） | 28.42%    | 44.05%     | 58.29      | 62.64      |
|               | 2009年1-6月 | 2008年度     | 2007年度     | 2006年度     |
| 息税折旧摊销前利润（万元） | 2,623.34  | 5,072.86   | 5,184.31   | 3,251.05   |
| 利息保障倍数（倍）     | -         | -          | 563.07     | 221.57     |

报告期内，公司的各项偿债能力指标均保持较高水平，偿债能力逐年增强，截至 2009 年 6 月 30 日，公司负债全部为流动负债，主要是应付账款、应付票据、预收账款、应付股利等，暂无银行贷款，不存在支付利息压力。公司资信状况良好，已取得 2000 万元的银行授信额度。2008 年度，公司与业务相近的同行业其他主要上市公司相关指标对比情况如下表：

| 项目          | 国电南自       | 国电南瑞       | 金智科技      | 中元华电      |
|-------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 营业收入（万元）    | 167,888.62 | 110,730.38 | 39,473.66 | 11,823.48 |
| 流动比率        | 1.53       | 1.64       | 2.76      | 3.14      |
| 速动比率        | 1.23       | 1.18       | 2.04      | 2.85      |
| 资产负债率（母）（%） | 70.46      | 45.94      | 25.37     | 44.05     |

数据来源：公司数据为经审计数据，其他公司数据来源于公开披露的定期报告和巨潮资讯网披露的财务指标。

与业务相近的同行业主要上市公司相比，公司虽然业务规模较小，但流动比率、速动比率均较高，资产负债率适中，公司短期偿债能力较强。此外，公司不存在对正常生产、经营活动有重大影响的需特别披露的或有负债。

为进一步提高偿债能力，降低偿债风险，公司除了加强内部管理、严格规划资金使用、开源节流外，正在积极申请公开发行股票，通过股权融资，促进公司业务的快速发展。

### （三）资产管理能力分析

1、公司报告期内的资产周转能力如下表所示：

| 项 目          | 2009.6.30 | 2008.12.31 | 2007.12.31 | 2006.12.31 |
|--------------|-----------|------------|------------|------------|
| 应收账款周转率（次/年） | 0.83      | 2.21       | 2.99       | 2.77       |
| 存货周转率（次/年）   | 2.69      | 8.12       | 14.02      | 11.96      |
| 总资产周转率（次/年）  | 0.48      | 1.06       | 1.35       | 1.41       |

公司的营业收入主要集中在下半年实现，应收账款也集中在四季度回收，因此，2009 年 6 月 30 日的资产管理能力指标低于年度数据，不具有可比性。

近几年，电力行业发展迅速，带动了电力设备需求的增长，公司作为国内领先的电力故障录波装置、时间同步系统制造商，报告期内经营状况良好，营业收入增长迅速，应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率较高，反映出公司具有较强的资产管理能力，和较高的资产运营效率。

## 2、与同行业上市公司资产管理能力的比较分析

2008 年度，与业务相近的同行业上市公司的资产管理能力指标对比如下：

注：公司数据为经审计数据，其他公司数据来源于巨潮资讯网披露的财务指标

单位：次/年

| 项 目     | 国电南自 | 国电南瑞 | 金智科技 | 中元华电 |
|---------|------|------|------|------|
| 应收账款周转率 | 1.48 | 2.20 | 4.17 | 2.21 |
| 存货周转率   | 3.64 | 2.10 | 2.71 | 8.12 |
| 总资产周转率  | 0.71 | 0.59 | 0.62 | 1.06 |

注：公司数据为经审计数据，其他公司数据来源于公开披露的定期报告和巨潮资讯网披露的财务指标。

与业务相近的同行业主要上市公司相比，公司的存货周转率、总资产周转率均处于较高水平，显示出很强的生产组织管理能力和资产运营能力。

## 十四、盈利能力分析

报告期内，公司营业收入和盈利水平呈增长趋势，营业收入由 2006 年的 7,647.23 万元增加到 2008 年的 11,823.48 万元，增长了 54.61%；净利润由 2006 年的 2,695.15 万元增加到 2008 年的 4,656.37 万元，增长了 72.77%，根据盈利预测，2009 年公司将实现营业收入 15,581.72 万元，归属于母公司所有者净利润将达 5,596.43 万元。2008 年度，与业务相近的同行业主要上市公司的盈利能力对比分析如下：

| 公司简称          | 国电南自       | 国电南瑞       | 金智科技      | 中元华电      |
|---------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 营业收入（万元）      | 167,888.62 | 110,730.38 | 39,473.66 | 11,823.48 |
| 营业利润（万元）      | 4,673.44   | 8,116.74   | 3,624.76  | 4,632.15  |
| 营业利润/营业收入     | 2.78       | 7.33       | 9.18      | 39.18     |
| 销售利润率（%）      | 4.82       | 11.32      | 12.48     | 39.38     |
| 毛利率（%）        | 24.89      | 29.65      | 30.60     | 55.77     |
| 全面摊薄净资产收益率（%） | 8.51       | 11.73      | 9.74      | 47.06     |

注：公司数据为经审计数据，其他公司数据来源于公开披露定期报告；净利润为归属于母公司所有者的净利润；全面摊薄净资产收益率为扣除非经常性损益后孰低为准

公司的销售利润率、毛利率、净资产收益率等指标高于业务相近的同行业主要上市公司，有力地提升了单位营业收入贡献的营业利润，尽管营业收入、净资产规模较小，营业利润额、净利润仍处于较高水平。

### （一）营业收入分析

#### 1、公司营业收入呈增长趋势

单位：万元

| 营业半年度统计 | 2009 年   | 2008 年    | 2007 年    | 2006 年   |
|---------|----------|-----------|-----------|----------|
| 上半年     | 6,214.72 | 5,241.43  | 4,349.00  | 2,523.78 |
| 下半年     | -        | 6,582.05  | 7,219.43  | 5,123.45 |
| 合 计     | -        | 11,823.48 | 11,568.43 | 7,647.23 |

受宏观经济快速增长、固定资产投资大幅上升以及奥运配套工程建设的推动，2007 年公司营业收入较上年大幅增长 51.28%，2008 年较 2007 年的增长为 2.2%，增长速度减缓。

公司营业收入增长速度减缓主要是因为：2008 年初，南方地区遭受严重雪灾，电力行业工程项目被迫延迟，对公司订单的正常交付产生了一定的影响，2008 年上半年公司营业收入较上年同期增长 20.52%；受全球金融危机冲击，2008 年下半年国民经济增速放缓，影响了电力行业的投资节奏，部分电力工程项目被延迟，致使公司全年营业收入增长率较上年大幅降低。

随着国家拉动内需，刺激经济发展的各项计划的实施，2009 年电力行业投资增长较为明显，根据公司编制经中瑞岳华会计师事务所有限公司审核的盈利预测报告，2009 年公司营业收入将比 2008 年增长 31.79%。

目前我国正处于工业化、城市化阶段，电力需求仍将保持增长；此外，电力系统固有的升级改造需求，电力行业在未来几年内仍将保持较高增长，并将带动电力设备需求的增长。公司主要产品电力故障录波装置和时间同步系统市场需求都将保持在 25%以上的增长，作为行业领先者，公司的营业收入也将保持较高的增长速度。

由于下游电力行业投资增长较快，公司通过自主研发、生产，成为了行业领先者。目前，公司技术中心已有 60 多人，公司坚持以市场为研发导向，将前沿的技术工艺迅速运用于升级产品中，公司电力故障录波装置进行多次更新换代，一直保持着技术与市场的领跑地位。

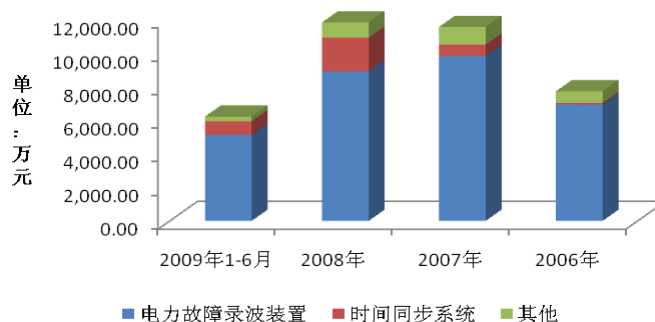
依靠技术研发及创新优势，公司已从提供单台电力故障录波装置和时间同步系统设备，逐步过渡到能为客户提供电力数据动态记录和时间同步的系统解决方案，具有较强的技术转化能力，使得公司未来营业收入仍将保持较快增长。

## 2、营业收入按产品构成分析

单位：万元

| 项目       | 2009年1-6月 |        | 2008年度    |        | 2007年度    |        | 2006年度   |        |
|----------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
|          | 金额        | 比例%    | 金额        | 比例%    | 金额        | 比例%    | 金额       | 比例%    |
| 电力故障录波装置 | 5,118.29  | 82.36  | 8,907.74  | 75.34  | 9,969.88  | 86.18  | 6,935.48 | 90.69  |
| 时间同步系统   | 812.09    | 13.07  | 2,006.11  | 16.97  | 683.76    | 5.91   | 86.67    | 1.13   |
| 其他       | 284.35    | 4.58   | 909.63    | 7.69   | 914.79    | 7.91   | 625.08   | 8.17   |
| 合计       | 6,214.72  | 100.00 | 11,823.48 | 100.00 | 11,568.43 | 100.00 | 7,647.23 | 100.00 |

收入按产品划分表



报告期内，公司营业收入主要来自电力故障录波装置的销售，2008 年占营业收入比例为 75.34%。2006 年以来，时间同步系统的销售增长较快，2008 年已占全部营业收入的 16.97%，成为公司营业收入持续增长的又一重要支柱。

## 3、营业收入地区分析

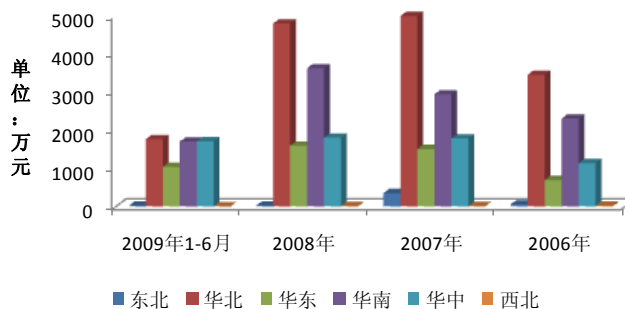
报告期内，按区域划分的营业收入情况如下：

单位：万元

| 区域 | 2009年1-6月 |        | 2008年度    |        | 2007年度    |        | 2006年度   |        |
|----|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|
|    | 销售额       | 比例%    | 销售额       | 比例%    | 销售额       | 比例%    | 销售额      | 比例%    |
| 东北 | 17.01     | 0.27   | 20.09     | 0.17   | 350.38    | 3.03   | 54.14    | 0.71   |
| 华北 | 1,761.71  | 28.35  | 4,792.64  | 40.53  | 4,986.78  | 43.11  | 3,448.60 | 45.10  |
| 华东 | 1,034.30  | 16.64  | 1,587.49  | 13.43  | 1,504.78  | 13.01  | 691.22   | 9.04   |
| 华南 | 1,698.13  | 27.32  | 3,617.97  | 30.60  | 2,936.44  | 25.38  | 2,301.88 | 30.10  |
| 华中 | 1,703.56  | 27.41  | 1,798.97  | 15.22  | 1,781.93  | 15.40  | 1,133.87 | 14.83  |
| 西北 | -         | -      | 6.32      | 0.05   | 8.12      | 0.07   | 17.52    | 0.23   |
| 合计 | 6,214.72  | 100.00 | 11,823.48 | 100.00 | 11,568.43 | 100.00 | 7,647.23 | 100.00 |

注：【华北】指北京市、天津市、河北省、山西省、内蒙古自治区、山东省；【东北】指辽宁省、吉林省、黑龙江省；【华东】指上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省；【华中】指河南省、湖北省、湖南省、重庆市、四川省、江西省；【华南】指广东省、广西壮族自治区、海南省、贵州省、云南省；【西北】指陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区

报告期收入地区划分图



公司产品面向全国销售，主要市场是华北和华南地区，报告期内，这两个地区的累计销售收入占全部营业收入的 68.57%，华中、华东地区的销售也保持稳定增长。公司今后业务发展的重点区域仍将是华北和华南地区，保持华中、华东地区的市场份额，并不断加大在东北地区的开拓力度，逐步进入西北地区。

## (二) 其他业务收入分析

报告期内，公司的其他业务收入及对应客户情况如下：

| 其他业务收入明细          | 单位：万元   |         |         |
|-------------------|---------|---------|---------|
|                   | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
| 广东省电力调度中心新型测试技术服务 | 50.00   | 16.00   | -       |
| 广州供电局变电站监控软件开发    | 41.19   | -       | -       |
| 其他技术服务            | 29.74   | 5.10    | 1.20    |
| 合 计               | 120.93  | 21.10   | 1.20    |

报告期内，公司其他业务收入主要是提供专项技术服务收入，对象是电力系统客户，技术服务均为公司直接向客户提供，不存在代理销售的行为。

## (三) 主要利润来源分析

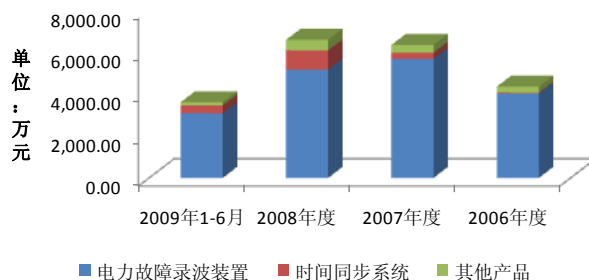
### 1、本公司主要利润来源情况

报告期内，公司营业利润是利润的主要来源，2008 年、2007 年、2006 年均占利润总额 90%以上，营业利润主要产生于产品销售，公司各产品利润实现情况如下：

| 产品       | 单位：万元        |        |          |        |          |        |          |        |
|----------|--------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
|          | 2009 年 1-6 月 |        | 2008 年度  |        | 2007 年度  |        | 2006 年度  |        |
|          | 毛利           | 比例 (%) | 毛利       | 比例 (%) | 毛利       | 比例 (%) | 毛利       | 比例 (%) |
| 电力故障录波装置 | 3,083.29     | 85.31  | 5,170.29 | 78.41  | 5,683.59 | 89.48  | 4,028.31 | 92.43  |
| 时间同步系统   | 379.76       | 10.51  | 922.89   | 14.00  | 296.67   | 4.67   | 40.56    | 0.93   |
| 其他产品     | 151.06       | 4.18   | 500.55   | 7.59   | 371.53   | 5.85   | 289.24   | 6.64   |

|     |          |        |          |        |          |        |          |        |
|-----|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 合 计 | 3,614.11 | 100.00 | 6,593.73 | 100.00 | 6,351.79 | 100.00 | 4,358.11 | 100.00 |
|-----|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|

毛利构成图



由上表可以看出，电力故障录波装置和时间同步系统销售是本公司主要的利润来源。

## 2、保证本公司盈利能力连续性和稳定性的关键因素

电力二次设备行业融合了电力、计算机、网络、通信、自动控制等技术，技术要求较高；同时需要对中国电力系统的运行情况、电力企业的内部职能、电力企业的管理和技术层面都有透彻的了解。因此从事电力二次设备生产制造需要强大的技术开发能力、雄厚的资金实力以及营销管理能力。

### （1）保持技术领先地位是公司获得持续竞争优势的关键

电力系统二次设备制造业是一个综合运用现代科技成果的高新技术设备制造业。目前公司已成为制定行业标准的参与者和行业发展趋势的引领者，在产品研发上紧跟和预测国内外电力技术的发展趋势，在原有的 ZH-3 嵌入式电力故障录波装置和 ZH-501 GPS 时间同步系统基础上，成功研制 ZH-5 全嵌入式电力故障录波装置、ZH-3D 数字化故障录波装置和基于北斗/GPS 的 ZH-502 时间同步系统，公司将密切关注行业技术发展动态，持续研发适用产品，保持领先优势。

公司将基于现有的技术基础，开发电能质量监测及治理、电子式互感器产品系列，丰富产品结构，进一步增强公司的持续竞争优势。

### （2）继续保持较高的市场占有率是本公司获取稳定利润水平的基础

报告期内，公司主要产品电力故障录波装置在国内市场保持了较高的市场占有率，2008 年达到 22.25%，位居行业首位，根据目前公司已经签订的销售合同，预计本公司 2009 年营业收入将有 30% 以上的增长。公司将抓住电网建设尤其是特高压电网、坚强智能电网建设持续增长的机遇，借助上市的强力推动，进一步巩固和扩大市场占有率。

### （3）扩大产能是公司保持盈利连续性和稳定性的必要条件

电力设备发展与电力行业投资紧密相关，电力行业投资持续快速发展带动了二次设备需求，公司已签订了大量销售合同，现有生产能力已经难以满足需要，并且制约了公司销售的继续扩大，如不及时扩大产能，公司成长将受到影响。为此，公司拟利用本次公开发行股票募集资金在现有厂区建设智能化电力动态数据记录装置项目和基于北斗/GPS 的时间同步系统及时间同步检测设备项目，上述投资项目的完成，将使公司产能得到有力提升。

#### （4）强化成本控制和生产组织能力是提高盈利能力的有效手段

公司目前的存货管理和生产组织处于行业领先地位，资产运营能力较强。公司所需原材料主要是电子电气元器件、机柜机箱、及电线电缆等。上述原材料均为市场化产品，市场供应充足，价格稳定，为公司控制营业成本提供了基础。公司通过改进并严格执行采购、生产、销售业务流程，不断降低产品库存，减少废品率、提高生产效率，获得了较高的盈利水平。

#### （5）公司良好的历史业绩及品牌形象是持续盈利的重要保障

电力故障录波装置和时间同步系统用于保证电力设备的可靠运行，安全性要求极高，一般要求可靠使用寿命在 5 年以上，因此电力系统客户在选择供应商时十分谨慎，作为对供应商的考核，过往历史业绩是对产品质量、履约能力最佳参考。公司已从事该业务多年，建立了完备的研发、设计、制造、售后服务体系，在市场上树立了良好的品牌形象。

#### （6）完善的营销网络

公司销售采取直销模式，在全国 23 个省、市、区建立营销和服务网络，产品可迅速地向市场推广。公司良好的信誉、先进的技术、优良的质量、周到的服务为公司产品赢得了良好口碑，“中元华电”已成为行业主导名牌。公司已同主要客户电网公司及各大发电集团建立良好的合作关系，为公司长期持续稳定发展奠定坚实基础。公司将在巩固现有市场的同时，进一步加大营销网络建设的力度，拓展新市场。

#### （7）本次募集资金投资项目实施的积极影响

本次募集资金投资项目实施完成后，公司的生产布局将进一步优化，市场供应能力将获得较大增强，有效地提升公司的竞争力，为公司未来的发展奠定良好的基础。

### （四）利润表逐项分析

#### 1、营业收入分析

营业收入的具体分析请参见本章“十四、盈利能力分析”之“（一）营业收入分析”。

## 2、营业成本

公司最近三年及一期的营业成本及占营业收入的比例如下表所示：

| 项 目         | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度  | 2007 年度  | 2006 年度  |
|-------------|--------------|----------|----------|----------|
| 营业成本（万元）    | 2,600.61     | 5,229.75 | 5,216.64 | 3,289.12 |
| 占营业收入的比例（%） | 41.85        | 44.23    | 45.09    | 43.01    |

报告期内，公司业务发展迅速，营业收入增长较快，营业成本金额随业务量的增加合理增长；作为高科技企业，公司保留软件开发、电路设计等核心工序，一般原材料通过市场外购获得，其市场供应充足，报告期内价格较为稳定。因此，报告期内公司营业成本总额增长较多，占营业收入的比例仍保持稳定。

## 3、期间费用

公司最近三年及一期的期间费用及占营业收入的比例如下表所示：

|      | 项目         | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度  | 2007 年度  | 2006 年度 |
|------|------------|--------------|----------|----------|---------|
| 销售费用 | 金额（万元）     | 356.51       | 739.81   | 548.48   | 468.32  |
|      | 增长率（%）     | -            | 34.88    | 17.12    | -       |
|      | 占营业收入比例（%） | 5.74         | 6.26     | 4.74     | 6.12    |
| 管理费用 | 金额（万元）     | 597.29       | 905.34   | 624.41   | 472.90  |
|      | 增长率（%）     | -            | 44.99    | 32.04    | -       |
|      | 占营业收入比例（%） | 9.61         | 7.66     | 5.40     | 6.18    |
| 财务费用 | 金额（万元）     | -6.67        | -9.8     | 4.82     | 10.38   |
|      | 增长率（%）     | -            | -303.32  | -53.56   | -       |
|      | 占营业收入比例（%） | -0.11        | -0.08    | 0.04     | 0.14    |
| 合 计  | 金额（万元）     | 947.13       | 1,635.33 | 1,177.71 | 951.60  |
|      | 增长率（%）     | -            | 38.86    | 23.76    | -       |
|      | 占营业收入比例（%） | 15.24        | 13.84    | 10.18    | 12.44   |

报告期内，公司期间费用随营业收入的增加合理增长，期间费用总额控制在较低水平，2008、2007、2006 三年平均为 1,254.88 万元，占营业收入的比例平均为 12.15%。

### （1）销售费用

报告期内，公司销售费用的具体构成如下：

| 单位：万元 |              |       |        |       |        |       |        |       |
|-------|--------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 项目    | 2009 年 1-6 月 |       | 2008 年 |       | 2007 年 |       | 2006 年 |       |
|       | 金额           | 比例%   | 金额     | 比例%   | 金额     | 比例%   | 金额     | 比例%   |
| 职工薪酬  | 177.96       | 49.92 | 363.55 | 49.14 | 252.7  | 46.07 | 234.31 | 50.03 |
| 销货运杂费 | 30.12        | 8.45  | 53.75  | 7.27  | 30.09  | 5.49  | 20.88  | 4.46  |

|       |        |        |        |       |        |       |        |       |
|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 差旅费   | 36.48  | 10.23  | 70.47  | 9.53  | 52.62  | 9.59  | 47.48  | 10.14 |
| 中标费   | 26.97  | 7.56   | 143.71 | 19.43 | 128.49 | 23.43 | 93.2   | 19.9  |
| 业务招待费 | 26.41  | 7.41   | 64.42  | 8.71  | 47.53  | 8.67  | 47.66  | 10.18 |
| 办公费   | 17.73  | 4.97   | 25.13  | 3.4   | 19.75  | 3.6   | 10.31  | 2.2   |
| 其他    | 40.84  | 11.46  | 18.78  | 2.54  | 17.3   | 3.15  | 14.48  | 3.09  |
| 合计    | 356.51 | 100.00 | 739.81 | 100   | 548.48 | 100   | 468.32 | 100   |

公司产品采用直销模式，主要通过投标方式获取订单。经过多年的市场开拓，公司已初步建立起全国性的营销和服务网络，设立营销中心，在北京、成都、和广州等城市设立了代表处。2008 年销售费用较 2007 年增加了 191.33 万元，增长 34.88%，高于同期营业收入的增长速度，主要是 2008 年，为满足公司业务发展的需要，进行了人员招聘并适度增加了职工薪酬；同时年初雪灾及下半年经济危机的影响，公司采用各种切实有效办法加强营销力度，差旅费、办公费、会议费、广告费、印刷费等项目有较明显增加。

## （2）管理费用

报告期内，公司管理费用的具体构成如下：

| 项目     | 2009 年 1-6 月 |        | 2008 年 |       | 2007 年 |       | 2006 年 |       |
|--------|--------------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|        | 金额           | 比例%    | 金额     | 比例%   | 金额     | 比例%   | 金额     | 比例%   |
| 研究费    | 280.30       | 46.93  | 588.97 | 65.05 | 471.62 | 75.53 | 377.14 | 79.75 |
| 职工薪酬   | 152.11       | 25.47  | 114.37 | 12.63 | 58.52  | 9.37  | 40.91  | 8.65  |
| 折旧费    | 15.10        | 2.53   | 30.12  | 3.33  | 16.13  | 2.58  | 10.48  | 2.22  |
| 修理费    | 1.10         | 0.18   | 28.79  | 3.18  | 6.16   | 0.99  | 7.37   | 1.56  |
| 办公费    | 9.84         | 1.65   | 23.23  | 2.57  | 9.62   | 1.54  | 5.34   | 1.13  |
| 差旅费    | 16.25        | 2.72   | 18.44  | 2.04  | 6.79   | 1.09  | 4.06   | 0.86  |
| 长期待摊费用 | 7.50         | 1.26   | 14.1   | 1.56  | 14.1   | 2.26  | -      | -     |
| 其他     | 115.08       | 19.27  | 87.34  | 9.64  | 41.46  | 6.65  | 27.58  | 5.83  |
| 合计     | 597.29       | 100.00 | 905.36 | 100   | 624.4  | 100   | 472.88 | 100   |

2008 年管理费用较 2007 年增加了 280.93 万元，增长 44.99%，高于同期营业收入的增长速度，主要是公司增强技术研发与产品创新，相应增加了 117.35 万元研发支出；同时，公司适度提高了职工薪酬，支出增加了 55.85 万元。随着业务规模的扩大，办公费、差旅费、折旧费等也有一定的增加。2008 年，公司管理费用的增加保证了公司经营目标的顺利实现，为公司今后快速发展创造了条件。

## （3）职工薪酬有较大数额增长的原因

为满足业务快速发展的需要，增加市场拓展和研发力度，公司在 2008 年进行了人员招聘，职工总数由 2007 年底的 147 人，增加至 2008 年底的 192 人，增

幅达 30.61%；同时，公司适度提高了员工薪酬水平。由于员工人数的增加和平均薪酬水平的提升，2008 年计入管理费用和销售费用的职工薪酬较 2007 年增加 165.70 万元。

#### （4）财务费用

报告期内公司基本没有借款，除 2007 年、2006 年发生少量利息支出外，只有因办理业务发生的手续费支出和利息收入。

### 4、营业外收支情况

#### （1）营业外收入

最近三年及一期公司营业外收入情况如下表：

单位：万元

| 项目         | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|------------|--------------|---------|---------|---------|
| 政府补助       | 162.57       | 324.75  | 183.75  | 12.00   |
| 其中：增值税返还收入 | 162.36       | 324.75  | 183.75  | -       |
| 创业基金       | -            | -       | -       | 12.00   |
| 知识产权补贴     | 0.21         | -       | -       | -       |
| 合 计        | 162.57       | 324.75  | 183.75  | 12.00   |

公司营业外收入主要是政府补助，全资子公司中元华电软件依据财税[2000]25号规定，按17%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。报告期累计退税683.07万元，占累计营业利润总额的4.53%，对公司经营成果影响较小。

#### （2）营业外支出

最近三年及一期公司营业外支出情况如下表：

单位：万元

| 项目       | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|----------|--------------|---------|---------|---------|
| 固定资产处置损失 | -            | -       | 0.14    | 0.43    |
| 其他       | -            | -       | 0.13    | 0.20    |
| 合 计      | -            | -       | 0.27    | 0.63    |

报告期内，公司营业外支出金额很小，对公司经营成果无实质性影响。

#### （五）毛利率分析

公司主要产品为电力故障录波装置和时间同步系统，占公司营业收入的 90% 以上，最近三年及一期主要产品毛利及综合毛利率如下表：

单位：万元

| 项目 | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度 | 2007 年度 | 2006 年度 |
|----|--------------|---------|---------|---------|
|----|--------------|---------|---------|---------|

|          | 毛利           | 比例%    | 毛利       | 比例%    | 毛利       | 比例%    | 毛利       | 比例%    |
|----------|--------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 电力故障录波装置 | 3,083.29     | 85.31  | 5,170.29 | 78.41  | 5,683.59 | 89.48  | 4,028.31 | 92.43  |
| 时间同步系统   | 379.76       | 10.51  | 922.89   | 14.00  | 296.67   | 4.67   | 40.56    | 0.93   |
| 综合毛利     | 3,614.11     | 100.00 | 6,593.73 | 100.00 | 6,351.79 | 100.00 | 4,358.11 | 100.00 |
| 项目       | 2009 年 1-6 月 |        | 2008 年度  |        | 2007 年度  |        | 2006 年度  |        |
|          | 毛利率%         |        | 毛利率%     |        | 毛利率%     |        | 毛利率%     |        |
| 电力故障录波装置 | 60.24        |        | 58.04    |        | 57.01    |        | 58.08    |        |
| 时间同步系统   | 46.76        |        | 46.00    |        | 43.39    |        | 46.80    |        |
| 综合毛利     | 58.15        |        | 55.77    |        | 54.91    |        | 56.99    |        |

报告期内，公司综合毛利率稳定在 55%左右的较高水平，主要原因如下：

- 1、公司凭借良好的技术水平与市场声誉，产品价格高于行业平均水平；
- 2、公司产品为电力自动化专业产品，技术综合性要求高，附加值较高；

3、作为高科技企业，以科研技术人员的研究、技术创新发展为核心，需要的原材料主要通过外购和少量委托加工方式实现，公司仅保留软件开发、线路设计、组装、调试及检测等核心工序，因此，固定资产规模较小，形成了“轻资产”结构，总体生产成本较低。

从毛利构成看，电力故障录波装置是毛利主要来源，随着销售额的增加，毛利也保持增长。时间同步系统作为公司利润的另一重要支柱，报告期内毛利贡献随销售收入增长而快速提升，占综合毛利的比例由 2006 年的 0.93%增长至 2008 年的 14.00%。

#### （六）公司缴纳税款情况

报告期内，公司缴纳各项税费的情况如下：

单位：万元

| 税 项     | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度  | 2007 年度  | 2006 年度 |
|---------|--------------|----------|----------|---------|
| 增值税     | 664.54       | 1,261.25 | 1,315.99 | 790.41  |
| 企业所得税   | 62.83        | 781.73   | 442.19   | 183.55  |
| 城市维护建设税 | 46.71        | 103.59   | 77.11    | 55.67   |
| 教育费附加   | 20.02        | 44.40    | 33.05    | 23.86   |
| 堤防基金    | 13.35        | 29.60    | 22.31    | 15.91   |
| 合 计     | 807.45       | 2220.57  | 1890.65  | 1069.4  |

报告期内，公司所得税费用（收益）与会计利润的关系如下：

单位：万元

| 税 项         | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度  | 2007 年度  | 2006 年度  |
|-------------|--------------|----------|----------|----------|
| 会计利润总额      | 2,556.39     | 4,956.90 | 5,075.55 | 3,175.42 |
| 加：应纳税所得额调整数 | 19.42        | -261.45  | 426.44   | 135.48   |
| 应纳税所得额      | 2,575.81     | 4,695.45 | 5,502.00 | 3,310.90 |
| 当期所得税费用     | 355.29       | 316.87   | 545.64   | 497.18   |

|                                 |        |        |         |        |
|---------------------------------|--------|--------|---------|--------|
| 递延所得税费用                         | -15.18 | -16.34 | -114.91 | -16.91 |
| 其中：递延所得税资产增减变动额（不含直接计入所有者权益变动额） | -15.18 | -16.34 | -114.91 | -16.91 |
| 所得税费用合计                         | 340.11 | 300.53 | 430.72  | 480.27 |

2008 年度公司应纳税所得额较 2006 年增加，同期所得税费用降低，主要是因为 2006 年全资子公司中元华电软件处于筹建期，当年的应纳税所得额全部来自母公司。2008 年执行新《企业所得税法》，应纳税所得额降低。

2009 年中元华电软件免税期结束，当年所得税按照 12.50% 计征，2009 年 1—6 月所得税费用较同期增长。

## 十五、现金流量及资本性支出分析

### 1、现金流量分析

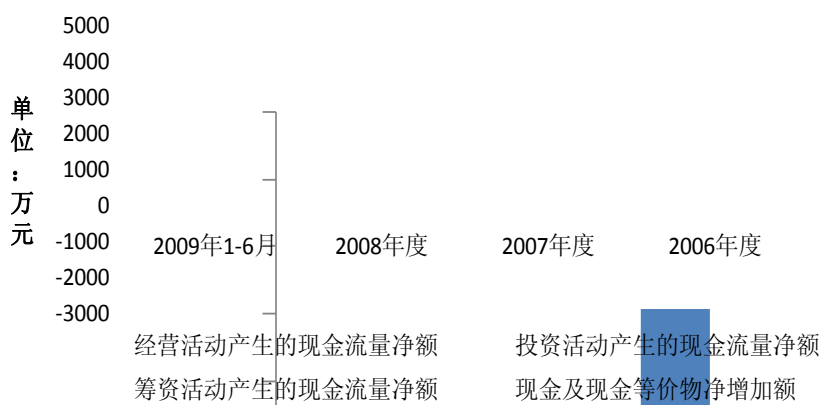
#### （1）公司总体现金流量状况分析

报告期内公司现金流量情况如下：

单位：万元

| 项 目           | 2009 年 1-6 月 | 2008 年度   | 2007 年度   | 2006 年度  |
|---------------|--------------|-----------|-----------|----------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | -195.50      | 2,100.21  | 3,955.01  | 1,223.25 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -42.89       | -533.01   | -217.39   | -398.73  |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 374.48       | -2,214.03 | -1,444.12 | -470.51  |
| 现金及现金等价物净增加额  | 136.09       | -646.83   | 2,293.51  | 354.00   |

现金流量情况表



从报告期看，公司经营活动产生的现金流量较为充裕，2006-2008 年累计产生经营活动现金流量净额为 7,278.47 万元，2009 年 1—6 月筹资活动产生的现金流量净额为 374.48 万元，这两部分活动产生的现金流成为企业快速发展所需资金的重要来源。

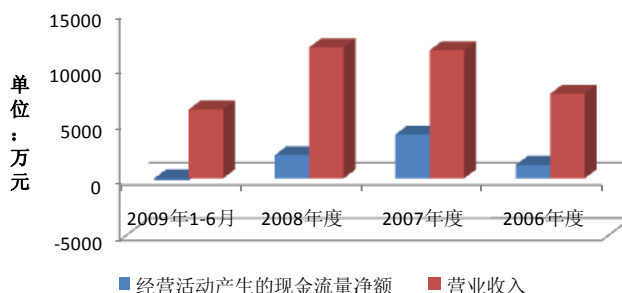
## （2）经营活动现金流量分析

公司专注于主业的经营经营活动，除 2009 年 1—6 月因销售回款主要集中在四季度，导致经营活动产生的现金流量净额为负外，报告期均内为正值。2008、2007、2006 年经营活动现金流量净额与同期净利润之比分别为 0.45、0.85 和 0.42，累计产生经营性现金流净额 7,278.47 万元，为公司经营发展提供了有力的资金支持。

2007 年经营活动产生的现金流量净额 3,955.01 万元，高于 2008 年和 2006 年的水平，这主要是 2007 年公司更多的采用银行承兑汇票结算方式进行原材料采购，实际延迟了付款时间，2008 年经营活动现金流出相应增加。

报告期内公司经营活动产生的现金流量主要是销售商品和提供劳务收到的现金，2008、2007、2006 年销售商品、提供劳务收到的现金与同期营业收入的比例分别达到 1.01、1.04 和 1.05，两者增长具有很强的相关性，表明公司经营活动回款情况正常，营业收入增长转化为现金的能力较强。

营业收入与经营活动现金流量净额表



上述对比表明，由于公司客户货款结算周期较长，期末经营性应收款项较大，2008 年、2007 年、2006 年末应收款项账面值均在同期营业收入的 50% 以上，与公司业务的增长保持着合理的配比关系；同时公司为了扩大市场份额，用于生产经营活动的支出也相应增加，报告期内各期购买商品、接受劳务支付的现金与销售商品、提供劳务收到的现金之比均保持在 40% 左右。因此，公司经营活动现金流量净额占净利润的比例较为稳定，随公司盈利水平同步增长。

## （3）投资活动现金流量分析

公司一贯采取谨慎的投资策略，在确保生产经营活动顺利进行的前提下，量力而行，每年安排一定的资本性支出。报告期内，公司投资活动现金支出主要是购建与生产相关的固定资产、无形资产以及 2008 年收购中元华电软件股权的支出。这些活动对公司增强后续发展能力，提高盈利水平有重大促进作用。

#### (4) 筹资活动现金流量分析

报告期内，筹资活动现金流入主要是吸收投资收到的现金，包括中元华电软件在内，报告期共吸收投资 3,037.78 万元。筹资活动现金流出主要是分配股利、利润支付的现金，报告期共分配 6,671.79 万元（含全资子公司中元华电软件的利润分配）。

公司自设立以来，邓志刚先生等股东作为公司的高管及核心技术人员，通过扎实的工作，使公司在行业中取得了领先地位，树立了良好的声誉，给予了股东应有的回报。

#### (5) 报告期内，经营活动产生的现金流量净额低于净利润的原因

公司经营活动产生的现金流量净额明显低于净利润，主要原因是经营活动现金流入期限较长而经营活动现金流出期限较短所致。

1) 公司经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金，由于销售对象主要为各省市的电力公司，应收账款的周期主要在 6-12 个月，年度实现的营业收入的回款期较长。

2) 公司经营活动现金流出期限较短主要是因为购买产品元器件、配件所支付的现金结算周期短。根据行业惯例，电子元器件贷款的结算周期一般为 1-3 个月，计算机及其配件（如打印机、芯片等）一般为货款现付。职工薪酬、各项税费等基本上发生时即付。公司经营性现金流出期限较短。

#### 3) 与主要可比上市公司最近三年经营活动现金流量净额与净利润对比关系

单位：万元

| 项目   | 年度   | 净利润       | 经营活动产生的现金流量净额 | 经营活动产生的现金流量净额/净利润 |
|------|------|-----------|---------------|-------------------|
| 国电南瑞 | 2008 | 13,069.17 | 14,423.05     | 1.10              |
|      | 2007 | 14,896.62 | 14,056.97     | 0.94              |
|      | 2006 | 12,228.72 | 15,539.68     | 1.27              |
| 金智科技 | 2008 | 4,947.10  | 1,318.72      | 0.27              |
|      | 2007 | 4,855.89  | 735.94        | 0.15              |
|      | 2006 | 4,711.95  | 3,180.53      | 0.67              |
| 国电南自 | 2008 | 10,310.39 | 2,409.17      | 0.23              |
|      | 2007 | 11,463.03 | 11,580.31     | 1.01              |
|      | 2006 | 8,253.05  | 2,873.27      | 0.35              |
| 中元华电 | 2008 | 4,656.37  | 2,100.21      | 0.45              |
|      | 2007 | 4,644.83  | 3,955.01      | 0.85              |
|      | 2006 | 2,695.15  | 1,223.25      | 0.45              |

注：可比上市公司数据来自于公开披露的年度报告

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比例，与可比上市公司相比处

于较好水平。

受经营活动的现金流入期限较长与经营活动现金流出期限较短的双重影响，使公司经营活动产生的现金流量净额明显低于同期净利润水平。

## 2、资本性支出分析

公司最近三年的资本性支出基本情况如下表：

单位：万元

| 项目      | 2009年1-6月 | 2008年度 | 2007年度 | 2006年度 |
|---------|-----------|--------|--------|--------|
| 其他资本性支出 | 42.89     | 233.01 | 217.39 | 420.73 |

公司属于高新技术企业，更多的依靠高素质人员，通过研发和产品创新取得竞争优势，在现有经营规模下，非流动资产比例较低，报告期内资本性支出较少，主要用于购买土地使用权和固定资产，今后为保证公司的快速发展，公司将适当加大资本性支出。

未来可预见的重大资本性支出主要是本次的募集资金投资项目，参见本招股说明书“第十章 募集资金运用”。

## 十六、或有事项、承诺事项、期后事项及其他重要事项

### （一）或有事项

截至2009年6月30日，本公司不存在需要披露的重大或有事项。

### （二）资本承诺事项

截至2009年6月30日，本公司无需要披露的重大承诺事项。

### （三）资产负债表日后事项

截至2009年6月30日，本公司无需要披露的重大资产负债表日后事项。

## 十七、财务状况和盈利能力的未来趋势分析

### （一）本公司主要财务优势

1、本公司为高科技企业，具有较强的研发、技术创新和生产转化能力，技术研发投入充足，产品技术水平和市场占有率均处于国内领先水平，产品利润率高。

2、公司主营业务突出，报告期各期末主营业务收入占当年营业收入的比例均在98%以上；公司主营业务收入逐年攀升，根据盈利预测，2009年仍将保持

较快的增长。

3、公司专注于主导产品的生产经营和企业品牌的建设，资产质量较高，不存在非生产经营性资产、高风险资产以及闲置资产。截至2009年6月30日，本公司计提了685.78万元的坏账准备和1.77万元的长期股权投资减值准备，除此之外，不存在其他应计提跌价准备的情形。本公司应收账款主要是电力行业企业对公司的货款，发生坏账的风险较小。

4、公司建立健全财务管理体系，规范财务管理制度，充分发挥财务的监督和管理职能，加强内部控制制度的建设，实行稳健的财务管理政策，最大程度控制财务风险。

## （二）公司主要财务不足

### 1、资本实力较小

截至2009年6月30日，公司股本仅4,865万股，净资产12,057.63万元，与公司雄厚的技术实力、良好的信誉、较强的市场开拓能力以及行业快速发展的趋势相比，资本实力已难以满足公司业务快速发展的需要。

### 2、融资渠道较为单一

目前公司资金主要来自于留存收益和股东投入，随着业务规模的迅速扩大，公司需要较大量的资金支持，急需拓展融资渠道，以保证公司未来财务结构的平衡。

## （三）公司盈利前景及影响因素分析

公司根据过去三年的经营情况及 2009 年度已签订的销售合同以及现时各项生产、技术条件、考虑市场和业务拓展计划，编制了本公司 2009 年度的盈利预测报告，参见本招股说明书“第九章 财务会计信息与管理层分析之十、盈利预测情况”。

募集资金投资项目产生效益后，公司的销售收入、净利润也将随之上升，产品结构的升级完善，自主创新能力的提升，将对公司未来盈利能力的稳步增长提供有利保障。

## 十八、股利分配政策及最近三年股利分配情况

### （一）最近三年和发行后的股利分配政策

本公司股利分配的方式为现金和股票，股利分配遵循同股同利的原则。

根据有关法律和本公司《公司章程》，依据会计师事务所审计的财务报表中

的累计税后可供分配利润，按下列顺序分配：（1）弥补亏损；（2）提取法定公积金10%；（3）提取任意公积金；（4）支付普通股股利。

公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不得在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。

本次发行后，公司将继续执行以上股利分配政策，并进一步强调给予股东合理回报，拟在发行上市后执行的股利分配政策中增加以下内容：

“公司利润分配政策为：在满足公司正常生产经营所需资金的情况下，实行连续、稳定的利润分配制度。公司采取现金或股票方式分配利润，可以进行中期利润分配，全年现金分红比例不低于当年实现的可分配利润的百分之十。如出现以下情形，公司可不进行现金分红：1、公司资产负债率超过百分之七十；2、年度经营活动现金流量净额为负数；3、公司存在拟进行的重大资本性支出，且现金分红将对该重大资本性支出的实施产生重大影响。但公司在任何连续三个会计年度持续盈利时，此三个会计年度内以现金方式累计分配的利润应不少于该期间实现的年均可分配利润的百分之三十。”

## （二）报告期股利分配支付情况

经2006年度股东会审议通过，中元华电有限从未分配利润中支取573.77万元，依照股东持股比例以现金方式向各股东支付股利，以上股利在2006年支付完毕。

经2007年召开的2007年第一次股东会审议通过，中元华电有限从未分配利润中支取1,875万元，依照股东持股比例以现金方式向各股东支付股利，该部分股利在2007年支付完毕。经2007年召开的2007年第三次临时股东会审议通过，中元华电有限从未分配利润中支取179万元，按股东持股比例向全体股东进行分配，该部分股利在2008年以现金方式向各股东支付。

经2008年召开的2008年第二次股东会审议通过，中元华电有限从未分配利润中支取596万元，依照股东持股比例进行股利分配，以上股利在2008年以现金方式向各股东支付。

经2009年召开的2008年年度股东大会审议通过，公司以2008年12月31日的股份总数4,500万股基数，向股东分配股利1,000万元，以上股利在2009年以现金方式向各股东支付。

截止本招股说明书签署日，公司已将上述股利以现金方式支付完毕并履行代扣代缴义务。

### （三）本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

截至 2009 年 6 月 30 日，公司经审计的累计未分配利润（合并口径）为 43,610,400.35 元。经本公司于 2009 年第四次临时股东大会审议通过，本公司公开发行股票前的滚存利润由新老股东共享。

## 第十章 募集资金运用

### 一、本次募集资金投资项目概况

#### (一) 预计募集资金总量

经2009年6月6日召开的公司2009年第四次股东大会批准，公司拟申请向社会公开发行不超过人民币普通股（A股）1,635万股，募集资金额将根据市场情况和向投资者询价确定。

#### (二) 募集资金投资项目的资金预算

##### 1、募集资金投资项目概况

本次发行所募集的资金，根据公司的发展规划，资金预算具体情况如下表：

| 项目名称                            | 投资规模   | 募集资金投入 | 实施周期  | 湖北省企业投资登记备案项目编码  |
|---------------------------------|--------|--------|-------|------------------|
| 智能化电力动态数据记录装置项目                 | 6,875  | 6,875  | 36 个月 | 2009010039290105 |
| 基于北斗/GPS 的时间同步系统及时<br>间同步检测设备项目 | 6,060  | 6,060  | 36 个月 | 2009010039290104 |
| 企业技术中心项目                        | 5,565  | 5,565  | 18 个月 | 2009010039290106 |
| 合 计                             | 18,500 | 18,500 |       |                  |

##### 2、募集资金专户存储

公司已制定《募集资金管理制度》，本次发行募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理。

#### (三) 实际募集资金不能满足募集资金投资项目需求时的安排

募集资金到位后，公司将按照上述计划投入募集资金。募集资金如有不足，不足部分由公司自筹解决；如有剩余，用于补充营运资金。

### 二、智能化电力动态数据记录装置项目

随着电网向数字化、智能化方向发展，要求电力动态数据记录既可采集模拟信号也可记录数字信号及网络数据，并向嵌入式、数字化、网络化方向发展。智能化电力动态数据记录装置项目的实施可满足上述要求并适应此技术发展趋势。

本项目将生产研发以下三项产品：（1）ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置；（2）ZH-3D 数字故障录波分析装置；（3）基于 IEC61850 的智能化网络动态记录装置。其中 ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置用于采集记录模拟信号，

ZH-3D 数字故障录波分析装置用于记录数字信号，基于 IEC61850 的智能化网络动态记录装置用于记录网络数据。

该三项产品均涉及电力动态数据记录相关技术，并在公司现有核心技术“录波数据双通道同步记录”的基础上向嵌入式、数字化、网络化方向延伸和发展。前两类产品已完成研发、型式试验、试生产和鉴定，将建设新厂房及生产线即可量产，第三项产品原型机已研制成功，待型式试验、试生产和鉴定。

该三项产品将在新建的生产平台上共线量产。本项目完成后，可使公司智能化电力动态数据记录装置新增产能 2500 台/年。

### （一）项目实施背景

#### 1、电力故障录波装置向嵌入式发展

国内外对电力故障录波装置的研究、开发和制造已经有多年的历史。电力故障录波装置的发展经历了机电和光线式、微机式阶段，目前正进入嵌入式阶段。

在微机式阶段，国内主要录波装置采用商用操作系统，该类装置易受病毒传染和恶意软件的影响，不利于电力联网设备的安全和可靠。同时，该类录波装置通常使用带风扇的 CPU 和有转动部件的存储介质（例如硬盘），长期运行，容易出现硬件损坏故障。

全嵌入式故障录波装置采用嵌入式硬件和嵌入式实时操作系统，具有以下优点：

（1）嵌入式实时操作系统一般采用高性能微内核设计，由多个相对独立的模块组成，可根据需要进行裁剪和配置，具有实时特性、系统资源占用少、对外部事件的响应确定等优点，并且可避免病毒和恶意软件的入侵，也避免成为病毒攻击其它设备的跳板，可有效地保证系统的安全性和可靠性。

（2）嵌入式硬件体系设计，集成度高，采用无转动部件的存储介质，进而提高装置长期运行的稳定性和可靠性。

（3）采用嵌入式 CPU，功耗低、体积小、集成度高，有利于嵌入式系统设计趋于小型化，系统总体功耗大幅降低。

（4）采用全嵌入式软件体系设计，并采用嵌入式图形界面开发系统，代码简洁，占用系统资源少，实时性高，实现故障数据的记录、分析和显示，整体性能稳定，可靠性高。

公司开发的“ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置”是一种全嵌入式电力故障录波装置，具有以上所述优点。

## 2、数字化变电站需要数字电力故障录波装置

随着智能化电网的发展，特别是智能开关、光电式互感器与机电一体化设备的出现，变电站自动化技术进入数字化的新阶段。

数字化变电站自动化系统的结构在物理上可分为两类，即智能化的一次设备和网络化的二次设备；在逻辑结构上可分为三个层次，根据 IEC61850 通信标准定义，这三个层次分别称为“过程层”、“间隔层”、“站控层”。各层次内部及层次之间基于 IEC61850 通信标准，包括 IEC60044-8，IEC61850-9-1，IEC61850-9-2、IEC61850-8 和 GOOSE 等协议，其特点就是数字化和网络化。

数字化变电站中数据的采集、传输都是基于 IEC61850 通信标准的光纤网络，相比传统的模拟变电站有节约耕地、节约电缆、结构简单、维护方便等诸多优点，数字化变电站的建设急需数字电力故障录波装置，满足数字化变电站故障动态数据记录的需求。

公司开发的“ZH-3D 数字故障录波分析装置”全面满足 IEC61850 标准，是一种适用于数字化变电站使用的数字式电力故障录波装置。

## 3、智能化电力动态数据记录装置的网络化发展趋势

随着 IEC 61850 标准的实施，通信网络正逐渐覆盖变电站站控层、间隔层和过程层，通信网络报文已经成为变电站智能设备间信息交互和共享的主要载体。智能设备和通信网络的健康状况将直接影响整个变电站的通信，网络报文的发送端、接收端及通信网络异常或故障均可能导致电力系统重大事故，因此需要对网络报文进行有效的监视、记录和诊断，提前发现通信网络的薄弱环节和故障设备，预防电力系统事故的发生以及事故发生后便于进行分析和快速查找故障原因。

基于 IEC61850 的智能化网络动态记录装置正是为适应这一需要而研制的。该装置是变电站的“网络黑匣子”，可监听、记录满足 IEC61850 标准的变电站内所有网络通信报文，并对记录的通信协议进行分析，以重现变电站自动化系统网络通信的全过程，进而准确定位和分析变电站自动化系统的故障原因，为运行维护人员迅速排查故障提供有效的手段。

智能化网络动态记录装置和数字电力故障录波装置一起，将成为数字化变电站中不可或缺的重要设备。

## 4、网络数据记录装置在其他领域有着广阔的应用前景

2008 年英国内政部计划推出“网络黑匣子”，自动记录在英国境内的每一次通话、每一封电子邮件以及每一次网站访问内容，并把记录内容存储在中心数据库。我国企业也曾推出了用于监控局域网内所有机器上网活动的“网络哨兵”。这

些应用都需要网络数据记录装置。因此该装置除在电力系统应用外，经适当改进设计可广泛应用于众多领域，尤其在 IT、通信、导航、银行、证券等行业。

## （二）项目行业分析

### 1、产业政策支持

本项目属于国家发改委、科技部、商务部和国家知识产权局联合发布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》（2007 年度）及其它多项国家产业政策鼓励的重点发展方向。

### 2、市场容量分析

电力故障录波装置主要应用于电力行业 and 大型石化、冶金等企业。2008 年底全国装机容量达到 7.93 亿千瓦，全年发电量 3.43 万亿千瓦时，根据国家规划，“十一五”期间新增装机容量 4.2 亿千瓦（数据来源：中国电力企业联合会《2008 年全国电力工业统计快报》），预计 2020 年发电总装机容量将达 16 亿千瓦，电力需求达 7.7 万亿千瓦时，在目前基础之上翻一番，展望未来 10-20 年，我国电力工业蕴藏巨大发展潜力。

根据国家标准《GB/T14285-2006 继电保护及安全自动装置技术规程》要求，在主要发电厂、220kV 及以上变电站和重要的 110kV 变电站、单机容量为 200MW 及以上的发电机或发电机变压器组均应装设故障录波装置。根据国家电网公司颁布的《国家电网公司输变电工程典型设计—变电站二次系统部分》标准，确定了变电站二次设备系统部分的典型配置，其中包含各层级变电站的电力故障录波装置。500kV、220kV 及重要 110kV 变电站可分别配置多达 10 台、6 台、2 台故障录波装置。一个 500kV 的变电站需多个 220kV 的变电站配套，一个 220kV 的变电站又需要多个 110kV 的变电站配套，各层级中使用的电力故障录波装置呈现倍数增长。

随着我国电力行业新增装机容量的持续增长以及原有设备的技术改造，近年来电力故障录波装置市场保持高速增长，2008 年该细分市场达 4 亿元，电力故障录波装置市场将受益于电力系统大规模投资而高速发展，预计 2012 年以前，故障录波装置将保持不低于 25% 的增长速度。目前，二次设备投资约占电网建设投资总额的 10%，电力故障录波装置和时间同步系统投资占二次设备投资总额约 2%。（数据来源：全国电力技术市场协会《输变电二次设备市场分析—电力故障录波装置及时间同步系统》）。

2009 年 5 月，国家电网公司提出了建设坚强智能电网的规划，即“加快建设以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展，具有信息化、数字化、自动化、

互动化特征的统一的坚强智能电网”，在国家建设坚强智能网的过程中，数字电力故障录波装置和智能化网络动态记录装置的需求会越来越大。

### 3、市场竞争情况

数字电力故障录波装置和网络记录装置是电力行业的全新技术领域，涉及的技术门槛较高，市场前景广阔，根据全国电力技术市场协会市场调查和分析，行业内其他主要企业 有山东山大、深圳双合、南京银山、南京能发、武汉方得等。公司由于在这一领域有较长时间的研发基础和技术储备，并率先推出相关产品，并成功应用在多个数字化变电站，技术优势明显，具有很强的竞争力。

#### （三）项目实施的技术基础

##### 1、公司是行业标准的起草单位

公司积极参加行业标准的编制工作，公司是本行业报批中的国家标准《电力系统同步连续记录装置》起草单位之一。

##### 2、公司已有多数研发电力故障录波装置的基础

公司自设立以来，一直致力于动态数据记录技术在电力系统中的研发和应用。2001 年，公司采用当时最为先进的“DSP+CPU”一体化设计技术，开发了“ZH-2 电力故障录波分析装置”，该产品代表了当时电力故障录波装置的最新发展方向并荣获湖北省科技进步二等奖。

公司在国际上首次提出“录波数据双通道同步记录”的思想，获得了国家发明专利“一种故障录波数据双通道同步记录和存储的方法及其装置”，并推动了电力故障录波装置领域的技术革命。在此基础上，公司推出了“ZH-3 嵌入式电力故障录波分析装置”，首次在国内电力故障录波装置中使用嵌入式实时操作系统。其中单 DSP 嵌入式架构和录波数据三存储技术处于国际领先水平。

2009 年 3 月 28 日，公司自主研发的新一代电力故障录波装置——“ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置”、全面满足 IEC61850 标准并适用于数字化变电站的“ZH-3D 数字化故障录波分析装置”通过中国电力企业联合会组织的专家鉴定，至此，公司可提供电力系统故障录波的全套解决方案，标志着公司在该领域的领先优势进一步扩大。

##### 3、公司在产业化实施中有明显竞争优势

公司是国内重要的电力故障录波产品供应商，由于公司先进的技术、可靠的质量、良好的服务使公司在国内电力行业内具有良好的口碑和优秀的品牌形象，并在电力故障录波装置领域积累了丰富的经验，可提供电力故障录波装置的全套解决方案，2008 年产销量居全行业第一。国家特大型工程项目如长江三峡工程、

奥运电力工程、上海世博会工程、国家电网公司 1000kV 晋东南-南阳-荆门特高压交流试验示范工程等都采用了本公司的产品。

#### 4、公司已掌握了基于 IEC 61850 标准的数字化技术并拥有专门人才

公司从 2006 年开始跟踪研究 IEC61850 标准，并引进了专门人才。2007 年开始研制数字电力故障录波装置，并在国内率先研制出全面支持 IEC61850 标准的数字化变电站专用数字电力故障录波装置，目前已应用于国内十多个数字化示范变电站，在该产品的研制和工程实施过程中，培养了一批研发骨干，积累了数字化变电站的工程实施经验。

#### 5、掌握了智能化网络动态记录装置的核心技术

智能化网络动态记录装置是采集、分析、记录变电站所有网络通信报文的设备，需要解决三个方面的技术难点：网络接口多、带宽大；数据量大、存储难；数据检索难。对于这几个方面的技术难点，公司已做了充足的技术储备并已提出了解决方案。

(1) 2007 年，公司在国内同行业中率先使用集成 PowerPC 处理器的 FPGA 平台，公司基于该平台已设计成型的 ZH-3D 集中器装置具有独立的 8 个千兆以太网卡和 36 个光纤以太网卡，可以连接多达 40 个独立的网段，通过 36 个光纤以太网口采集以太网数据并通过 8 个千兆以太网向后级处理装置发送数据，总的输入带宽可达 3.6 Gb/s，输出带宽达 8 Gb/s，网口数量和带宽可满足整个数字化变电站中海量数据记录的要求。

(2) 公司从 2007 年起就开始研发海量数据存储技术和快速检索技术，已经初步掌握了海量数据的无损压缩算法以及海量数据的快速检索方法。

#### 6、项目产品已获得行业准入

目前公司的 ZH 系列电力故障录波装置已在电力系统使用超过 7 年。“ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置”和“ZH-3D 数字故障录波分析装置”已于 2009 年 3 月通过中国电力企业联合会组织的专家鉴定。公司已在国家电网公司和南方电网公司以及他们所属的省电力公司、大型发电集团公司取得行业准入。

#### 7、核心技术来源

本项目所涉及的核心技术均由本公司科研人员自主研发，公司拥有完全自主知识产权。

#### (四) 项目建设内容

##### 1、智能化电力动态数据记录装置量产

目前，公司的电力故障录波产品生产线的产能不足，随着嵌入式电力故障录波装置及数字故障录波分析装置订货量的提高，这个矛盾将越来越突出，公司将新建智能电力动态数据记录装置生产线，生产“ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置”和“ZH-3D 数字故障录波分析装置”，同时准备生产基于 IEC61850 的智能化网络动态记录装置。

智能化电力动态数据记录装置生产线主要包括：

| 序号 | 生产线组成   | 功能                    |
|----|---------|-----------------------|
| 1  | 机柜装配    | 实现装置机柜装配和连线           |
| 2  | 传感器单元装配 | 完成传感器的检验和组装           |
| 3  | 记录单元装配  | 记录单元的电路板装配、高温老化       |
| 4  | 成套装配    | 组成装置、系统联调、整个系统老化和产品检验 |
| 5  | 生产技术实验室 | 产品改进实验等               |
| 6  | 装置性能检测室 | 装置性能检测等               |

本项目完成后，可使公司在动态数据记录领域提供故障录波和网络记录二大系列产品，成为国内第一家能给电力系统提供动态数据记录全套智能解决方案的厂家。电力动态数据记录产品将涵盖线路录波、主变压器录波、发电机—变压器组录波、满足 IEC61850 标准的数字录波和稳态连续记录等电力故障录波装置以及智能化网络动态记录装置。本项目完成后，可使公司智能化电力动态数据记录装置新增产能 2500 台/年。

## 2、基于 IEC61850 的智能化网络动态记录装置中试及量产

截至本招股说明书签署日，该产品已完成原型机研制，需要进一步完善功能、电磁兼容测试、产品工艺优化、现场试运行、检测鉴定、中试及量产。该产品将利用智能化电力动态数据记录装置生产线平台量产。

## 3、设备配置

| 序号  | 名称         | 数量 | 单位 | 金额（万元） |
|-----|------------|----|----|--------|
| 1.1 | 机柜装配生产线    |    |    |        |
|     | 生产线链式传动装备  | 1  | 条  | 150    |
|     | 摇臂钻床       | 1  | 台  | 15     |
|     | 数控机床       | 1  | 台  | 15     |
|     | 液压叉车       | 2  | 辆  | 20     |
| 1.2 | 传感器单元装配生产线 |    |    |        |
|     | 传感器老化系统    | 1  | 套  | 20     |
|     | 传感器测试系统    | 1  | 套  | 10.5   |
|     | 台式计算机      | 20 | 台  | 10     |
|     | 传感器测试工装    | 6  | 套  | 12     |
|     | 标准电压源      | 6  | 台  | 3      |
|     | 标准电流源      | 6  | 台  | 6      |
|     | 标签打印机      | 2  | 台  | 1.5    |

|     |              |    |   |     |
|-----|--------------|----|---|-----|
|     | 微电脑线号打印机     | 2  | 台 | 1   |
|     | 万用表          | 10 | 块 | 0.5 |
|     | 线材测试综合机      | 3  | 台 | 15  |
| 1.3 | 录波单元装配生产线    |    |   |     |
|     | 电路板测试系统      | 1  | 套 | 50  |
|     | 标签打印机        | 1  | 台 | 1.5 |
|     | 条形码标签打印机     | 1  | 台 | 1.4 |
|     | 混合信号数字存储示波器  | 2  | 台 | 30  |
|     | 数字存储示波器      | 10 | 台 | 35  |
|     | LCR 测试仪      | 2  | 台 | 5   |
|     | 印刷电路板防静电周转车  | 10 | 辆 | 1.6 |
|     | 机箱防静电周转车     | 10 | 辆 | 1.6 |
|     | 单片机编程器       | 5  | 台 | 2   |
|     | FPGA 编程器     | 3  | 台 | 1.8 |
|     | DSP 编程器      | 3  | 台 | 3   |
| 1.4 | 成套装配生产线      |    |   |     |
|     | 电力故障仿真模拟系统   | 1  | 套 | 250 |
|     | GPS/北斗时间同步系统 | 4  | 套 | 30  |
|     | 高温老化系统       | 1  | 间 | 100 |
|     | 整机出厂自动化测试系统  | 3  | 套 | 60  |
|     | 光纤加工专用工具     | 10 | 台 | 40  |
|     | 后备电源/UPS     | 10 | 台 | 5   |
|     | 通讯测试工装       | 3  | 套 | 9   |
|     | 信号发生器        | 6  | 台 | 3   |
|     | 高频信号发生器      | 6  | 台 | 3   |
|     | 交直流电源        | 8  | 台 | 0.8 |
|     | 千兆网络分析仪      | 2  | 台 | 30  |
|     | 千兆光纤交换机      | 6  | 台 | 66  |
|     | 规约测试仪        | 2  | 台 | 16  |
|     | 局域网调试工装      | 1  | 套 | 20  |
|     | 逻辑分析仪        | 2  | 台 | 10  |
|     | 继电保护测试仪      | 12 | 台 | 60  |
|     | 工频耐压测试仪      | 6  | 台 | 3   |
|     | 电子式绝缘电阻测试仪   | 6  | 台 | 1.2 |
|     | 液压叉车         | 2  | 辆 | 20  |
|     | 万用表          | 10 | 块 | 0.5 |
|     | 大电流表         | 3  | 块 | 3.6 |
| 1.5 | 生产技术实验室      |    |   |     |
|     | 单片机软件系统      | 3  | 套 | 3   |
|     | DSP 开发软件     | 3  | 套 | 9   |
|     | 笔记本计算机       | 20 | 台 | 20  |
|     | 台式计算机        | 10 | 台 | 5   |
|     | 混合信号数字存储示波器  | 2  | 台 | 30  |
|     | 数字存储示波器      | 2  | 台 | 7   |
|     | 千兆网络分析仪      | 2  | 台 | 30  |
|     | 阻抗分析仪        | 1  | 台 | 2.5 |

|     |                |   |   |      |
|-----|----------------|---|---|------|
| 1.6 | 装置性能检测室        |   |   |      |
|     | 高低温（交变湿度）循环老化室 | 1 | 间 | 120  |
|     | 运输颠簸试验台        | 1 | 台 | 25   |
| 合计  |                |   |   | 1395 |

#### 4、项目建设及用地

本项目实施地址位于武汉东湖新技术开发区华中科技大学科技园，公司现有厂区内，已取得实施用地的土地使用权证，编号为“武新国用（2009）第 018 号”。拟建设 8000 平方米的厂房，其中本项目使用 3000 平米。

##### （五）工艺技术

##### 1、产品的质量标准：参见“第五章 业务与技术”

##### 2、技术水平

| 序号               | 技术水平                                                |
|------------------|-----------------------------------------------------|
| ZH-5 全嵌入式故障录波装置  | 2009 年 3 月 22 日通过中国电力企业联合会组织的专家鉴定，“装置整体水平处于国际先进水平”。 |
| ZH-3D 数字故障录波分析装置 | 2009 年 3 月 22 日通过中国电力企业联合会组织的专家鉴定，“装置整体性能达到国内领先水平”  |
| 智能化网络动态记录装置      | 项目开发完成后，预计其总体水平将在国内处于领先，并达到国际先进水平。                  |

#### 3、生产方法和工艺流程

本项目的生产方法和工艺流程与公司现有电力故障录波装置的生产方法和工艺流程相似，为提高产品质量将增加过程检测。具体参见“第五章 业务和技术”。

##### （六）主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

本项目生产所需的原材料、辅助材料及能源的供应情况与公司现有产品的供应情况基本相同。具体参见“第五章 业务和技术”。

##### （七）项目实施计划、产品销售方式

##### 1、项目组织

本项目的研发和型式试验工作由公司的技术中心按照公司的项目研发流程负责组织实施；量产阶段，由公司制造中心按照公司的生产流程负责组织生产；由公司的营销中心负责组织销售工作。

##### 2、产品销售方式及销售策略

本项目产品的销售方式、销售策略与公司现有产品的销售方式和销售策略相同。即采取直销方式，即通过参与国内电力系统和其它相关领域用户的招投标获

得设备的订单后，组织生产并为客户提供售后安装、调试等技术服务。

### 3、实施计划

#### (1) 智能化电力动态数据记录装置量产

ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置和 ZH-3D 数字故障录波分析装置已经通过权威机构的检测、型式试验、现场试运行和由中国电力企业联合会组织的专家鉴定，只要新生产线投运就可量产并产生经济效益。预计在募集资金到位后 18 个月内完成厂房建设、设备调研、采购设备、安装、调试，投入试生产等，24 个月后投入正式批量生产。

#### (2) 智能化网络动态记录装置中试及量产

智能化网络动态记录装置的前期研发工作已从 2008 年上半年开始基础研究，对核心算法、硬件平台进行研究和评估；提出性价比较高的解决方案，研发工作进展顺利，有望填补国内空白并产生良好的社会效益和经济效益。目前已完成原型机研制，产品中试预计在 2010 年上半年完成。如募集资金能够在 2009 年底前到位，预计进度如下：

| 时间        | 阶段    | 内容                                                 |
|-----------|-------|----------------------------------------------------|
| 2009 年    | 原型机研制 | 进行原型机研制，进行软件代码的编写和测试；完成各装置的软硬件联调工作                 |
| 2010 年上半年 | 检测和鉴定 | 进行装置性能检测、型式试验、动模试验、电磁兼容性检测、规约一致性检测和互操作实验、试运行、装置的鉴定 |
| 2010 年下半年 | 转产    | 试生产、工程试点实施和量产转化工作                                  |

#### (八) 投资概算

| 序号 | 名称          | 金额（万元） | 比例（%）  |
|----|-------------|--------|--------|
| 1  | 固定资产投资      | 2,230  | 32.44  |
|    | 其中：厂房及办公设备  | 930    | 13.53  |
| 2  | 产业化实施及调试测试费 | 1,835  | 26.69  |
| 3  | 其他费用（预备费）   | 610    | 8.87   |
| 4  | 流动资金        | 2200   | 32.00  |
|    | 总计          | 6875   | 100.00 |

#### (九) 项目经济效益评价

本项目的具体财务指标如下表：

| 名 称              | 指 标      |
|------------------|----------|
| 财务内部收益率（所得税后）（%） | 33.11    |
| 财务净现值（8%，税后）（万元） | 4,147.27 |
| 投资回收期（税后）（年）     | 3.92     |
| 年均税后利润（万元）       | 4,038.09 |

### 三、基于北斗/GPS 的时间同步系统及时间同步检测设备项目

本项目主要涉及生产研发 3 项产品：（1）新一代基于北斗/GPS 的时间同步系统“ZH-502 时间同步系统”装置；（2）支持 PTP 协议的时间同步系统；（3）高精度时间同步测量装置。

该三项产品均涉及时间同步与时间同步检测相关技术，公司已积累时间同步相关核心技术，ZH-502 时间同步系统使用的北斗/GPS 双星时间同步技术是公司现有技术的延伸与发展。目前，ZH-502 时间同步系统已完成研发、型式试验、试生产和鉴定，已少量生产并实现销售，建设新厂房及生产线促使该科研成果实现产业化，是公司需要解决的迫切任务；支持 PTP 协议的时间同步系统已完成原型机研制，待型式试验、鉴定、试生产及量产；高精度时间同步测量装置已完成原理设计，待研制样机。

该三类产品将在新建的相同生产平台上量产。本项目完成后，公司时间同步系统装置和高精度时间同步测量装置将新增产能 5000 台/年。

#### （一）项目实施背景

##### 1、电力系统需要时间同步

###### （1）电网安全运行需要时间同步

我国电网已初步建成以超高压输电、大机组和自动化为主要特征的现代化大型电网系统。为保证电网安全、经济运行，各种以计算机技术和通信技术为基础的自动化装置广泛应用，如调度自动化系统、变电站计算机监控系统、火电厂机组自动控制系统、微机继电保护装置、电力故障录波装置、同步相量测量装置等。这些装置的正常工作和作用的发挥，离不开统一的全网时间同步。

此外，各种微机型装置内部都带有实时时钟，其固有误差难以避免，随着运行时间的增加，累积误差会越来越大，从而失去正确的时间计量作用，因此，也要求有外部时间基准源定期使其时间同步。

###### （2）电能计费要求时间同步

电量采集与计量是电力市场的基础，它直接关系到交易各方的利益，是交易结算的依据。电力市场中买卖各方的电能交易是同时进行、同时完成的，电能的统计时段和结算费率的设定也是以时钟为基准进行的，因此要求整个系统具备统一的标准时钟系统，即要求整个系统时间同步，以保证各个计量点在同一时刻完成电能的计量及电能数据的带时标的存储，避免造成各电力部门之间的统计误差和计算误差。

### (3) 智能电网的建设需要时间同步

在 2009 年 5 月 21 日召开的“2009 年特高压输电技术国际会议”上，国家电网公司提出了建设坚强智能电网的规划，即“加快建设以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展，具有信息化、数字化、自动化、互动化特征的统一的坚强智能电网”，其中信息化是坚强智能电网的第一特征。要实现电网信息化，就必须要求信息具有同步性，而电网时间同步是实现信息同步的基础，因此电力系统时间同步是实现智能电网不可或缺的前提。

### 2、电力系统对时间同步系统的技术要求

随着大电网的建成、智能化电网的规划、数字化变电站建设的加快，以及各种以计算机技术和通信技术为基础的电力自动化装置和系统的广泛应用，电力系统对时间同步的时间准确度、时间同步信号稳定度提出了更高的要求，这就要求开发高精度、高安全度的时间同步系统。

各类电网业务对时间同步系统的时间准确度要求如下：

| 业务系统       | 信号类型             | 信号精度  |
|------------|------------------|-------|
| 线路行波故障测距装置 | 秒脉冲及时间报文         | 1us   |
| 雷电定位系统     | 秒脉冲及时间报文         | 1us   |
| 功角测量系统     | 秒脉冲及时间报文         | 40us  |
| 故障录波装置     | IRIG-B 或分脉冲及时间报文 | 1ms   |
| 事件顺序记录装置   | IRIG-B 或分脉冲及时间报文 | 1ms   |
| 微机保护装置     | IRIG-B 或分脉冲及时间报文 | 10ms  |
| RTU        | IRIG-B 或分脉冲及时间报文 | 1ms   |
| 各级调度自动化系统  | IRIG-B 或分脉冲及时间报文 | 1ms   |
| 变电站监控系统    | IRIG-B 或分脉冲及时间报文 | 1ms   |
| 自动记录仪表     | IRIG-B 或分脉冲及时间报文 | 10ms  |
| 负荷监控系统     | 时间报文             | ≤0.5s |

### 3、电力系统时间同步的发展趋势

电力系统时间同步系统是电力行业近年来重点发展和推广的关键技术，是电力系统综合自动化技术发展中的重要环节，可实现向电力系统内各系统和设备提供精确的时间信息和时间同步信号，最终实现全电网的时间统一。目前电力系统已开始分层次分阶段构建全电网时间同步系统，在发电厂、变电站、控制中心、调度中心建立集中和统一的电力系统时间同步系统，且要求该系统能基于不同的授时源建立时间同步并互为热备用，实现统一的全网时间基准，以保证电力系统自动化装置和系统的正常运行和作用的发挥，保障电力系统的安全、稳定、可靠运行。全国电力系统管理及其信息交换标准化技术委员会已成立电力系统动态监测与时间同步工作组，负责制定电力系统时间同步技术规范，以规范电力系统时间同步运行。

#### 4、北斗卫星授时技术的成熟与应用将逐步替代国外产品与技术

现在我国时间同步系统装置接收的卫星导航定位系统信号主要有美国的全球定位系统（GPS）和我国的北斗卫星导航定位系统发送的信号。随着我国北斗卫星导航定位系统逐渐发展，其必将取代 GPS 卫星的主导地位，在时间同步系统发挥重要的作用，这将给基于北斗的时间同步系统提供一个广阔的市场空间。

#### 5、通过网络授时实现时间同步

随着 IT 技术的发展，网络授时成为可能。目前的网络时间协议主要有 NTP/SNTP 以及 PTP（IEEE1588）两种。NTP(Network Time Protocol)网络时间协议是设计用来使 Internet 上的计算机保持时间同步的一种通信协议，它包含一个 64 bit 的协调世界时时间戳，时间分辨率为 200 ps，但由于该协议无法实现多主钟的最优选择，且时间准确度严重依赖网络效率及网络负载情况，其时间同步准确度只能达到毫秒（ms）级，无法满足对时间准确度要求较高的场合。

PTP（Precision Time Protocol）精密时间协议，相对 NTP，PTP 提高了设备同步时间精度，能自动识别和选择同步网中性能最优的主时钟作为同步源，其时间同步准确度达到微秒（ $\mu$ s）级，适用于对时间准确度要求很高的场合。

#### 6、时间同步系统需要高性能时间检测设备

随着时间同步系统在电力系统中的广泛应用，电力系统管理部门正在加紧建立电力系统中时间同步系统规范化管理制度，如何快速、准确地检测时间同步系统的技术指标（如时间同步信号准确度、报文格式、接口类型、自守时的精度、网络负载能力等）是否满足标准或设计要求也成为了急需要解决的问题，同时也对时间检测设备提出了新要求：

第一、高精度测量。电力系统的发展，对时间同步准确度要求越来越高，因此，对时间检测设备的时间精度要求提高。

第二、快速准确测量。电力系统要求在时间同步系统投运前要进行现场测试和检验，在运行中要定期或不定期进行现场巡检，测试和检验不仅要测试时间同步系统的各项技术指标，还要对时间同步系统的众多对时接口进行测试，现场测试和检测工作大大增加。因此，对时间检测设备要求能快速准确测量时间同步系统的各项技术指标。

现阶段电力系统尚无较好适应现场测试和检测的设备。现有的对电力系统中时间同步的性能测试校验方法是需要借助时间频率标准源、示波器、计数器、IRIG-B 码解码器等多种仪器相互配合或分别测试，存在测试设备多、操作复杂、时间测量精度较低、测试项目不够全面、测试结果过于主观、携带不方便等不足，

使得时间同步系统现场测试和验收以及故障排除都无法高效实施。

目前，只有国外一家公司开发出针对电力系统时间同步的专业测量仪器，但价格十分昂贵，国内还是一个空白。因此，开发和生产出一种高精度、专业、快速、便携的时间同步测试装置也具有十分重要的现实意义和广阔的市场前景。

## 7、时间同步系统在其它行业也有广泛的应用

时间同步系统现阶段除在电力系统广泛应用外，还广泛应用于对时间敏感的复杂信息系统，如通信系统、金融交易系统、大型分布式商业数据库、航天航空控制等。特别是在移动 3G 领域市场巨大，国家加大对高速铁路的投入和全国各地对城市地铁的建设也都会使用时间同步系统。

### （二）项目行业分析

#### 1、产业政策支持

本项目属于国家发改委、科技部、商务部和国家知识产权局联合发布的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》（2007 年度）及其它多项国家产业政策鼓励的重点发展方向。

#### 2、市场容量分析

时间同步系统在电力系统中广泛用于各级电网的调度机构、各电压等级的变电站、水力火力发电厂以及核电站。2008 年底全国装机容量达到 7.93 亿千瓦，全年发电量 3.43 万亿千瓦时，根据国家规划，“十一五”期间新增装机容量 4.2 亿千瓦，预计 2020 年发电总装机容量将达 16 亿千瓦，电力需求达 7.7 万亿千瓦时，在目前基础之上翻一番，展望未来 10-20 年，我国电力工业蕴藏巨大发展潜力。

时间同步对保障电网的安全运行和事故分析极为重要，时间同步系统从 2004 年进入国内电力系统应用，2005 年在个别省份（主要是浙江、华东和南方电网）开始试点，时间同步系统取代原来各设备自带的同步时钟，经过几年运用已在业内得到广泛的认同。根据《国家电网公司输变电工程典型设计—变电站二次系统部分》标准，500kV、220kV 变电站宜配置时间同步系统，近期以 GPS 为基础，条件具备时宜采用 GPS 与北斗系统等空基时钟源互备方式。

目前电网已在 500kV、220kV 推广配置时间同步系统，部分 110kV 的电站也有应用，全国各省电力系统都已在重要的 220kV 以上新建变电站使用，作为变电站的典型配置，该产品需求增长很快，年增长达 40% 以上，2008 年底，我国电力系统时间同步装置市场规模约 1.5 亿元。到 2012 年底，包括电力行业在内的年需求量将超过 5 亿元。目前，二次设备投资约占电网建设投资总额的 10%，电力故障录波装置和时间同步系统投资占二次设备投资总额约 2%。（数据来源：

全国电力技术市场协会《输变电二次设备市场分析—电力故障录波装置及时间同步系统》)。

### 3、竞争情况

根据全国电力技术市场协会市场调查和分析，行业内其他主要企业上海泰坦、山东科汇、深圳双合、烟台远大、山东山大等，公司 2008 年市场占有率为 13.3%，居行业第三位，公司在行业竞争能力较强。

#### (三) 项目实施的技术基础

##### 1、公司是电力系统时间同步的标准起草单位

通过公司时间同步系统的实施以及使用，本公司的产品在电力系统时间同步领域得到广泛的认同。公司是报批中的电力行业标准《电力系统的时间同步系统 第 1 部分：技术规范》的起草单位之一，也是正在起草的国家标准《电力系统的时间同步系统 第 2 部分：检测规范》的起草单位之一。

##### 2、公司已量产基于 GPS 的时间同步系统

公司在 2005 年推出了基于 GPS 的 ZH-501 时间同步系统，2005 年 12 月 1 日，通过了由湖北省科学技术委员会组织的对“ZH-501 GPS 时间同步系统”进行的专家鉴定(《科学技术成果鉴定证书》(鉴字[2005]第 23963221 号))。鉴定认为：“系统整体水平达到国内先进水平。其中无过冲 IRIG-B(AC)码产生技术和闭环控制守时技术属国内领先水平”。其后相继推出了具有 NTP/SNTP 网络时间协议的 ZH-501N 时间同步系统，到目前，公司对于时间同步系统装置的相关技术已经相当的成熟，已处于国内领先技术水平。目前，已有数百套系统在电力系统现场运行。

##### 3、基于北斗/GPS 的 ZH-502 时间同步系统装置已少量生产并实现销售

公司对我国自主建设的北斗导航定位系统进行持续技术跟踪，2008 年公司推出了基于北斗/GPS 的 ZH-502 时间同步系统装置。2008 年 2 月 25 日，该装置通过中国计量测试技术研究院的性能测试，2009 年 3 月 18 日和 2009 年 3 月 24 日，分别通过中国开普实验室的电磁兼容试验和性能测试。

2009 年 3 月 28 日，ZH-502 时间同步系统装置通过由中国电力企业联合会组织的鉴定，鉴定认为：“ZH-502 时间同步系统满足电力行业标准，该系统整体技术性能达到国内领先水平”

公司将继续对我国自主建设的北斗导航定位系统的接收器进行技术跟踪，通过跟踪北斗二代卫星导航系统的发展，开发基于北斗二代卫星导航系统的时间同步基准核心模块，研制出具有自主知识产权的基于北斗二代的高精度的时间同步

系统。

#### 4、公司完成基于 PTP 协议的时间同步系统原型机研制

公司经过近 2 年的研发工作，已经开发了基于 PTP 协议的核心技术，通过这项核心技术，支持 PTP 协议的时间同步系统已完成原型机研制，待型式试验、鉴定、试生产及量产。

#### 5、高精度时间同步测量装置已完成原理设计，待研制样机

高精度时间同步测量装置涉及时间测量、波形显示、信号解码和分析、高速数据采集和存储、时间基准和频率基准等多项高端技术。公司在时间同步系统装置研发和生产上积累的丰富的经验，基于对于行业标准有深刻的认识和深入的研究，对高精度时间同步测量装置所需要达到的各种指标已有相应的解决方案。公司针对高精度时间同步测量装置已作了多方面的技术储备：通过前期的预研，实现了利用大规模可编程器件(FPGA)进行高速数据采样、高速数据的同步处理和存储，目前已完成该装置原理设计，待研制样机

#### 6、项目产品已获得行业投标资格

目前公司的 ZH-501 时间同步系统已在电力系统使用超过 2 年。ZH-502 时间同步系统已于 2009 年 3 月通过中国电力企业联合会组织的专家鉴定。公司已在国家电网公司和南方电网公司以及他们所属的省电力公司、大型发电集团公司取得投标资格。

#### 7、核心技术来源

以上所涉及的核心技术均由本公司自主研发，公司拥有相关技术的自主知识产权，并正在申报国家专利。

### （四）项目建设内容

#### 1、ZH-502及支持PTP协议的时间同步系统的量产

随着时间同步系统市场需求的增长，公司时间同步系统装置订单在不断增加，公司现有产能已不能满足市场要求，拟新建3000平米生产车间，以实现新一代基于北斗/GPS的时间同步系统ZH-502 时间同步系统装置、支持PTP协议的时间同步系统。项目实施使公司在电力系统时间同步系统领域中处于技术领先地位，大大提高公司的竞争能力。本项目完成后，公司时间同步系统装置和高精度时间同步测量装置将新增产能5000台/年。

生产线包括：

| 序号 | 生产线组成 | 功能 |
|----|-------|----|
|----|-------|----|

|   |            |                                |
|---|------------|--------------------------------|
| 1 | 机柜装配       | 实现时间同步系统机柜装配和连线                |
| 2 | 时间基准室      | 内置高精度和高稳定度的原子频标,作为研发和产品检验的时间基准 |
| 3 | 时间同步系统装置装配 | 时间同步系统装置的电路板加工、装配、高温老化         |
| 4 | 成套装配       | 组成时间同步系统、系统联调、整个系统老化和产品检验      |
| 5 | 生产技术实验室    | 产品改进实验等                        |
| 6 | 装置性能检测室    | 装置性能检测等                        |

## 2、高精度时间同步测试装置的样机研制

公司开发的高精度时间同步测量装置以北斗和 GPS 为时间基准,通过校准内部的原子频标,实现内部基准源驱动高速采集单元,采集被测时间同步系统的输出信号,并精确测量被测时间信号与基准时间信号之间的误差,显示被测信号的波形,并能给出被测信号与基准信号之间误差的统计数据。

该装置提供 4 个千兆网接口,可支持 PTP, NTP/SNTP 网络时间协议,能够测试 NTP/SNTP 等设备的网络对时精度;可提供高精度的时间基准源信号(1PPS/1PPM/1PPH/IRIG-B 时间码/10MHz 频标/2.048MHz 频标等),提供空接点测试用的可调隔离电源,可配置大容量蓄电池,并可实现高精度自守时的搬钟功能。

## 3、设备配置

| 序号  | 名称                | 数量 | 单位 | 金额(万元) |
|-----|-------------------|----|----|--------|
| 1.1 | 机柜装配生产线           |    |    |        |
|     | 生产线链式传动装备         | 1  | 条  | 150    |
|     | 摇臂钻床              | 1  | 台  | 15     |
|     | 数控机床              | 1  | 台  | 15     |
|     | 液压叉车              | 2  | 辆  | 20     |
| 1.2 | 时间基准室             |    |    |        |
|     | 原子频标铯钟            | 1  | 台  | 80     |
|     | GPS/北斗时间基准源       | 1  | 套  | 90     |
|     | 10GHz 高精度示波器      | 1  | 台  | 50     |
|     | IEEE-1588 主钟      | 2  | 台  | 40     |
|     | IEEE-1588 交换机 8 口 | 2  | 台  | 40     |
|     | 台式计算机             | 6  | 台  | 3      |
| 1.3 | 时间同步核心单元          |    |    |        |
|     | 电路板测试系统           | 1  | 套  | 50     |
|     | 标签打印机             | 1  | 台  | 1.5    |
|     | 条形码标签打印机          | 1  | 台  | 1.4    |
|     | 混合信号数字存储示波器       | 2  | 台  | 30     |
|     | 数字存储示波器           | 10 | 台  | 35     |
|     | 印刷电路板防静电周转车       | 10 | 辆  | 1.6    |
|     | 机箱防静电周转车          | 10 | 辆  | 1.6    |
|     | 单片机编程器            | 5  | 台  | 2      |
|     | FPGA 编程器          | 5  | 台  | 3      |

|     |                   |    |   |      |
|-----|-------------------|----|---|------|
| 1.4 | 成套装配生产线           |    |   |      |
|     | GPS/北斗时间同步系统      | 4  | 套 | 30   |
|     | 高温老化系统            | 1  | 间 | 100  |
|     | 整机出厂自动化测试系统       | 4  | 套 | 40   |
|     | 10GHz 高精度示波器      | 1  | 台 | 50   |
|     | 频率计数器             | 2  | 台 | 9    |
|     | 后备电源/UPS          | 10 | 台 | 5    |
|     | 多功能晶振测试仪          | 1  | 套 | 9.5  |
|     | 信号发生器             | 6  | 台 | 3    |
|     | IEEE-1588 主钟      | 2  | 台 | 40   |
|     | IEEE-1588 交换机 8 口 | 2  | 台 | 40   |
|     | 交直流电源             | 12 | 台 | 1.2  |
|     | 千兆网络分析仪           | 2  | 台 | 30   |
|     | 千兆光纤交换机           | 4  | 台 | 44   |
|     | 局域网调试工装           | 1  | 套 | 20   |
|     | 逻辑分析仪             | 2  | 台 | 10   |
|     | 工频耐压测试仪           | 6  | 台 | 3    |
|     | 电子式绝缘电阻测试仪        | 6  | 台 | 1.2  |
|     | 液压叉车              | 2  | 辆 | 20   |
|     | 万用表               | 10 | 块 | 0.5  |
| 1.5 | 生产技术实验室           |    |   |      |
|     | 单片机软件系统           | 3  | 套 | 3    |
|     | 笔记本计算机            | 20 | 台 | 20   |
|     | 台式计算机             | 10 | 台 | 5    |
|     | 混合信号数字存储示波器       | 2  | 台 | 30   |
|     | 数字存储示波器           | 4  | 台 | 14   |
|     | 千兆网络分析仪           | 2  | 台 | 30   |
|     | 阻抗分析仪             | 1  | 台 | 2.5  |
| 1.6 | 装置性能检测室           |    |   |      |
|     | 高低温（交变湿度）循环老化室    | 1  | 间 | 120  |
|     | 运输颠簸试验台           | 1  | 台 | 25   |
| 合计  |                   |    |   | 1335 |

#### 4、项目建设及用地

本项目实施地址位于武汉东湖高新技术开发区华中科技大学科技园，公司现有厂区之内，已取得实施用地的土地使用权证，编号为“武新国用（2009）第018号”。拟建设8000平方米的厂房，其中本项目使用3000平米。

#### （五）工艺技术

##### 1、产品的质量标准：参见“第五章 业务和技术”

##### 2、技术水平

| 产品 | 技术水平 |
|----|------|
|----|------|

|                      |                                                                                  |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| ZH-502 时间同步系统装置      | 2009 年 3 月 28 日,通过中国电力企业联合会组织的专家鉴定,鉴定为:“ZH-502 时间同步系统满足电力行业标准,该系统整体技术性能达到国内领先水平” |
| 基于 PTP 精密时间协议的时间同步系统 | 装置的整体技术指标将处于国内领先水平                                                               |
| 高精度时间同步测量装置          | 将填补国内空白,技术水平达到国际先进水平                                                             |

### 3、生产方法和工艺流程

ZH-502 时间同步系统装置的生产方法和工艺流程和现有 ZH-501 时间同步系统装置的生产方法和工艺流程相似,为提高产品质量将增加过程检测。参见“第五章 业务技术”

#### (六) 主要原材料、辅助材料及燃料的供应情况

本项目生产所需的原材料、辅助材料及能源的供应情况与公司现有产品的供应情况基本相同。

#### (七) 项目实施计划、产品销售方式

##### 1、项目组织

本项目的研发和型式试验工作由公司的技术中心按照公司的项目研发流程负责组织实施;量产阶段,由公司的制造中心按照公司的生产流程负责组织生产;由公司的营销中心负责组织销售工作。

##### 2、产品销售方式及销售策略

本项目产品的销售方式、销售策略与公司现有产品的销售方式和销售策略相同。即采取直销方式,即通过参与国内电力系统和其它相关领域用户的招投标获得设备的订单后,组织生产并为客户提供售后的安装、调试等技术服务。

##### 3、实施计划

###### (1) ZH-502 时间同步系统量产

ZH-502 时间同步系统已经通过权威机构的检测、型式试验、现场试运行和由中国电力企业联合会组织的专家鉴定,只要新生产线投运就可量产并产生经济效益。预计在募集资金到位后 18 个月内完成厂房建设、设备调研、采购设备、安装、调试,投入试生产等,24 个月后投入正式批量生产。

###### (2) PTP协议的时间同步系统试生产及量产

支持 PTP 协议的时间同步系统已完成原型机研制,待型式试验、鉴定、试生产及量产;预计在募集资金到位后 18 个月内完成厂房建设、设备调研、采购设备、安装、调试,投入试生产等,24 个月后投入正式批量生产。如募集资金

能够在 2009 年底前到位，预计进度如下：

| 时间        | 阶段    | 内容                                            |
|-----------|-------|-----------------------------------------------|
| 2009 年    | 原型机研制 | 进行原型机研制，进行软件代码的编写和测试；完成各装置的软硬件联调工作，目前已完成      |
| 2010 年上半年 | 检测和鉴定 | 进行装置性能检测、型式试验、电磁兼容性检测、规约一致性检测和互操作实验、试运行、装置的鉴定 |
| 2010 年下半年 | 转产    | 试生产、工程试点实施和量产转化工作                             |

### （3）高精度时间同步测量装置

高精度时间同步测量装置已完成原理设计，待研制样机。2009 年底前完成高精度时间同步系统测量装置样机的开发，填补国内空白，先在电力系统内销售，然后销往国内和国际其他行业，如：通信、测量、实验室。如募集资金能够在 2009 年底前到位，预计进度如下：

| 时间        | 阶段    | 内容                                             |
|-----------|-------|------------------------------------------------|
| 2009 年    | 原型机研制 | 进行原型机研制，涉及到核心算法设计，硬件体系构建，通信协议规划，分析软件开发，界面软件开发等 |
| 2010 年上半年 | 检测和鉴定 | 进行装置性能检测、型式试验、电磁兼容性检测、规约一致性检测和互操作实验、试运行、装置的鉴定  |
| 2010 年下半年 | 转产    | 试生产、工程试点实施和量产转化工作                              |

### （八）项目概算

具体投资构成如下：

| 序号 | 名称          | 金额（万元） | 比例（%）  |
|----|-------------|--------|--------|
| 1  | 固定资产投资      | 1,930  | 31.85  |
|    | 其中：厂房及办公设备  | 660    | 10.89  |
| 2  | 产业化实施及调试测试费 | 1,730  | 28.55  |
| 3  | 其他费用（预备费）   | 400    | 6.60   |
| 4  | 流动资金        | 2000   | 33.00  |
|    | 总计          | 6060   | 100.00 |

### （九）项目经济效益评价

本项目实施后，主要项目经济效益财务指标如下：

| 名 称              | 指 标      |
|------------------|----------|
| 财务内部收益率（所得税后）（%） | 33.14    |
| 财务净现值（8%，税后）（万元） | 3,686.78 |
| 投资回收期（税后）（年）     | 4.07     |
| 年均税后利润（万元）       | 3,844.24 |

## 四、企业技术中心项目

本次募集的部分资金将投资企业技术中心的建设，以加强研发力量，提高技

术服务质量，增强公司的自主创新能力和技术优势，促进以研发和营销为导向的产品创新成果的产业化实施进程。

## （一）项目背景

### 1、创新型国家需要强化企业技术创新

进入21世纪，我国已进入必须更多依靠科技进步和创新推动经济社会发展的历史阶段。《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020年）》（以下简称“《规划纲要》”）明确提出要在2020年建设成为创新型国家的科学技术发展总体目标，以及“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的16字科技工作指导方针。实现上述目标的核心是强化企业在技术创新中的地位，为此国家和地方出台的多项发展规划均将大力鼓励企业技术创新，并提出要采取包括财税在内的多项配套政策予以大力支持。

#### （1）强化企业技术创新是我国科技发展规划的重点内容

配合《规划纲要》的实施，国务院颁布了《关于实施科技规划纲要增强自主创新能力的决定》，指出“十一五”期间必须把增强自主创新能力放在更加突出的位置。增强自主创新能力，关键是强化企业在技术创新中的主体地位，建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系。国家将制定包括激励企业技术创新的财税政策在内的一系列政策措施，鼓励技术创新和高新技术企业的发展，为自主创新提供了政策保障。

#### （2）建设企业技术中心符合国家的产业技术政策

《国家产业技术政策（2009年）》明确了企业是研究开发投入的主体、技术创新活动的主体和创新成果应用的主体，支持、鼓励企业建设技术中心，增强创新意识，营造创新氛围，加大创新投入，培育创新人才。

#### （3）完善企业技术创新体系是湖北省科技发展的重要内容

《湖北省科技发展“十一五”规划》指出，“十一五”期间，增强自主创新能力，提高产业核心竞争力，对全省经济增长和节约型社会建设形成有力支撑。不断完善以企业为主体、产学研结合的技术创新体系，加快技术转移与成果转化步伐，发展高新技术产业。

### 2、增强企业研发实力是顺应行业发展特点的需要

企业新产品研发会直接影响企业的竞争力。增强企业技术中心建设，将大大提高新产品研制的速度，缩短新产品的研制周期，加快新产品上市的步伐，使企业在竞争中获得先机。

公司通过技术中心的建设，得以加强公司的研发力量、提高技术实力和充实人才储备，为企业带来可观的经济利益。

### 3、建设企业技术中心是公司保持技术领先地位的关键

公司是湖北省首批经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室确认的高新技术企业，公司技术中心已通过省级企业技术中心认定，具有较强的新产品研发实力，拥有发明专利和软件著作权多项，公司产品都具有自主知识产权。企业技术中心为公司近几年快速发展提供了有力的技术支持，使公司持续保持技术领先地位。

企业要保持持续增长，须进一步提升自己的核心竞争力，始终保持市场竞争中的领先地位。目前，公司技术实力在国内同行业内处于领先地位，部分产品技术达到国际先进水平，并且公司参与了多项国家和行业技术标准的制定工作。但是，公司现有研发设施和装备水平还不能充分满足高速发展的需要，对新产品的研发和产业化进程造成较大的影响。为了充分发挥技术中心的作用，支撑高速发展，公司拟在现有技术中心基础上，进一步完善研发、检测设备设施，建设相关实验室，提升技术中心的整体技术和装备水平。

保持行业技术领先优势，是本公司发展战略的重要组成部分。本项目的实施将为公司持续保持技术领先地位提供有力保障。

#### （二）企业技术中心的定位与发展规划

本技术中心将吸纳公司已有的研发人员及技术装备，提升现有技术中心的技术水平和研发实力。公司将通过引进和发展高层次技术人才、添置必要的大型分析测试仪器及设备、增加研发费用投入、建立和强化实验研究基地建设等来组建高水平的企业技术中心，力争项目实施后公司研发能力达到国际先进水平，以此推动行业发展与技术进步。

##### 1、自身定位

作为从事电力系统智能化记录分析和时间同步相关产品的研发、制造、销售和服务的高新技术企业，强大的技术研发实力，持续的技术领先是公司核心竞争力的基础所在。企业技术中心作为技术研发的重要依托，是公司的核心部门，也是公司持续发展的动力、利润增长的源泉。

##### 2、发展目标

（1）提供电力系统自动化的行业解决方案，满足客户多样化的需求，为公司发展提供技术支持。

（2）跟踪电力系统自动化的行业发展动态，引导客户需求，保持公司的技

术领先地位。

(3) 打造电力系统自动化的专业技术人才队伍，加强技术培育和发展，促进电力行业的发展。

### 3、主要研究方向

本技术中心项目实施后，将围绕公司主业和业务发展规划，主要在下列方面开展研究工作：

| 业务类别      | 产品研发方向                                                        |
|-----------|---------------------------------------------------------------|
| 动态数据记录技术  | ➤ 基于海量数据存储和高速搜索引擎技术的下一代动态数据记录技术<br>➤ 满足 IEC61850 标准的信号发生及检测技术 |
| 时间同步及测量技术 | ➤ 高精度时间同步组网技术及设备的研发<br>➤ 基于北斗二代卫星导航系统的时间同步基准核心模块开发            |
| 电子式互感器研究  | ➤ 电子式电流互感器<br>➤ 电子式电压互感器                                      |
| 电能质量监测与治理 | ➤ 电能质量监测及有源滤波                                                 |

#### (1) 动态数据记录技术

海量数据存储和高速搜索引擎技术是“十一五”期间，依据《国家中长期科学和技术发展规划纲要》、《国家“十一五”科学技术发展规划》和《863计划“十一五”发展纲要》，围绕关系到国计民生和国家安全的高端关键应用领域中迫切需要解决的技术之一。

公司2007年开始跟踪和研究海量数据存储和高速搜索引擎技术，目前公司核心技术人员已掌握了海量数据存储和高速搜索引擎方面的专业基础，具备解决海量数据存储和高速搜索引擎关键技术的能力，并正在研制智能化网络动态记录装置。公司计划基于该技术构造高可用、高性能海量网络数据采集与存储系统，针对电力系统的特点以满足智能化电网的新市场的迫切需求，研发智能化网络动态记录装置，并推广到其他应用领域。

公司从2006年开始跟踪研究IEC61850标准，并引进了专门人才。2007年开始研制数字电力故障录波装置，并在国内率先推出了数字电力故障录波装置，目前已应用于国内十多个数字化示范变电站。公司于2009年6月研发完成用于测试数字化变电站中的数字化保护装置的测试仪器ZH-605D IEC61850继电保护测试仪。因此公司已经具有研发IEC61850标准的信号发生及检测技术基础。

#### (2) 时间同步及测量技术

近几年，电力系统广泛应用时间同步技术，在变电站和电厂配置了时间同步系统。为了给电网各级站点提供统一、稳定、可靠的同步时间信号，采用时间同

步组网技术建设一个完善的时间同步网络是电力系统时间同步的发展方向。

公司将重点研发时间同步组网技术及相关设备，研发基于IEEE1588的千兆以太网MAC及PTP通信协议栈，基于SDH网络，分别利用SDH的STM-N信号和E1通道传送时间信号，研发完成SDH时间同步通信模块，以适应不同应用场合的需求。IEEE-1588标准（PTP协议）是网络化测量及控制系统的精确时钟同步协议，目前市场上的大多数交换机不能满足IEEE-1588标准的要求。随着IEEE-1588标准的推广应用，满足IEEE-1588标准的交换机市场上正在迅速扩大，而目前这类产品种类较少且多为进口，价格较高。研发满足IEEE-1588标准的网络交换设备，满足市场需求，对于公司具有非常积极的意义。

北斗卫星导航定位系统解决了我国时间同步系统单独依靠GPS为标准时间源而存在的战略问题。北斗系统授时精度可达20~100ns，完全满足电力系统时间同步系统对时间同步的要求。作为基于北斗二代卫星导航定位系统授时技术设计的时间同步系统，实现时间同步的核心是接收北斗二代卫星导航定位系统信号的接收模块。因此，开发基于北斗二代卫星导航系统的时间同步基准核心模块具有现实意义。

### （3）电子式互感器研究

电子式互感器产品是一项涉及多学科多专业的高科技产品，采用光电子技术、信息技术、通讯技术和材料科学技术，集数字化、光纤化、网络化和智能化于一体，实现计量、控制、测量、保护和数据传输功能。

电子式互感器适应了电力系统的发展方向，可满足现代电力系统高可靠、自动化的需要和输配电网络（变电站）、电厂监控和计量数字化、光纤化、网络化、智能化的要求，它对电力计量和继电保护将带来革命化的技术进步，是数字化变电站的重要基础设备之一，并且节能和环保，市场前景广阔。

公司在2007年就组织专门的研发团队进行电子式互感器的研发，初步掌握了电子式互感器的部分核心技术，并解决了部分技术难点。目前已经解决了电流互感器线圈设计和制作技术，配上信号采集电路达到了0.2S级精度，设计并制作出的小CT取能电路，其唤醒电流低至10A以下，其最大电流突破30000A；电压互感器的精度达到0.2级；设计并调试完毕的合并单元运行效果良好。

### （4）电能质量监测与治理

电能是现代社会最为广泛使用的能源，科学地对电能质量进行监测与治理是建设“节约型社会”的必要条件之一，电能质量治理产品符合国家“节能减排，绿色环保”的政策导向。

目前，我国电能质量治理产品市场还属于刚起步阶段，落后于国际上发达国家，未来几年我国电能质量治理市场具有较大发展空间，特别是随着我国智能电网计划的逐步实现。

电能质量涵盖电压偏差、频率偏差、谐波、三相不平衡、电压波动与闪变等，因此电能质量治理是一项复杂的系统工程。

公司从2004年开始涉足电力电子在电力系统的应用领域，并与华中科技大学建立了长期的校企合作模式，培养和锻炼了专门人才队伍，成功研发出了ZH-8103 嵌入式电能质量监测分析装置并在电力系统得到广泛应用，同时掌握了动态无功补偿及有源滤波装置的关键理论和技术：瞬时无功功率理论、大功率电力电子主电路的设计与选型、实时快速电流检测技术、PWM调制技术、电流PID控制技术、直流侧电压控制等，目前正在进行电能质量治理装置——智能动态无功补偿及有源滤波装置的样机研发。

智能动态无功补偿及有源滤波装置兼有FACTS装置静止无功补偿器（STATCOM）和有源滤波APF的特点，采用电力电子技术、PWM调制技术、PID控制技术、DSP采集与信号处理技术、实时检测与补偿技术，实现无功功率的动态补偿和谐波的治理，提高系统侧功率因数，改善系统侧电能质量，在电力系统中有广泛的应用前景。

### （三）项目必要性

#### 1、加强技术研发和创新能力，进一步推动技术成果产业化的需要

作为电力动态数据记录领域的技术领先者，公司已形成了大量的技术成果和雄厚的技术储备。随着行业技术进步和产品升级换代速度的提升，公司技术创新能力和技术成果转化能力面临更快发展的需求。

当前公司的业务主要集中在华南、华北、华中地区，为了扩充公司的市场范围，公司将继续维护和发展华东、东北、西北市场。配合市场范围拓展，公司必须有强大的技术创新和转化能力，能根据当地的市场需要和竞争对手情况实施差异化竞争策略。

随着信息现代化的发展，公司产品还可广泛应用于通信（特别是3G通信）、银行、证券、机场、铁路、航天航空等领域。由于不同领域客户对产品功能侧重点有所差别，技术中心必须要根据这些领域不同要求，形成满足客户需求的产品，提高公司的创新和技术成果产业化能力，是实现公司向这些领域的顺利拓展的关键。

本项目的实施将进一步提高公司的研发创新和成果转化能力，为公司的新产

品开发、技术升级、差异化需求满足提供有力保障。

## 2、加强研发团队建设，保持公司持续技术领先的需要

技术研发和创新能力是公司持续发展的源泉，而高素质研发团队是技术研发和创新的基本依托。本项目的实施将有利于公司研发团队的发展，提高技术储备和人才储备，保持公司技术领先优势，实现公司可持续发展的必然要求。

## 3、推进新产品开发，有效保护公司核心技术的需要

新产品开发涉及如理论研究、样机试制、检测等诸多系统性环节，这些环节均构成新产品开发的影响因素。随着产品技术水平的不断发展、精密程度的不断提高，新产品开发工作对各环节尤其是检测和分析工作提出了更高的要求，公司如不能具备自主检测和分析能力，则必须委托其他机构进行，这势必会影响公司新产品的开发速度，同时对核心技术的保护非常不利。本项目的实施将提升公司的相关设备配置水平，有利于新产品开发的顺利进行和核心技术保护。

### （四）项目可行性

#### 1、公司具有科技创新和产品研发的丰富经验

公司高度重视科技创新和产品研发，具有以研发和营销为导向，进行科技成果产业化的丰富经验，已形成了从“设计、性能测试、缺陷研究、转产”等较为完整的综合研究与开发体系，2006、2007、2008年研发投入分别为377.14万元、869.33万元、1,070.31万元，2008年研发支出占当年营业收入比例达9.05%。公司的研发工作以原创性创新、自主研发为主，同时积极利用外脑进行产学研合作，先后与华中科技大学、中国电力科学研究院、上海电力高压实业有限公司、广东省电力调度中心等建立了长期合作关系，取得良好的效果，进一步推动了研发工作。

经过8年的研发工作，公司已取得多项研发成果（见下表），发明专利1项、软件著作权3项，已受理的专利申请10项，20多项非专利技术，主要产品均处于国内领先，部分产品达到国际先进水平。结合发展规划，公司已围绕主业，结合具体技术难题和应用方向开展了14项研发项目，本募投项目的实施将对公司研发工作起到关键的推动作用，为公司业务的持续快速发展提供保障。

公司最近三年来完成的新产品研发项目情况详见“第五章 业务与技术之八、技术储备情况及技术创新机制 （一）公司研发项目及进展情况”。

#### 2、对国家产业政策、行业发展方向和技术进步趋势具有良好的把握能力

公司专业从事电力系统智能化记录分析和时间同步相关产品的研发、制造、销售和服务，技术水平行业领先，多次参与行业相关国家标准、规范和检测标准

的制定,对行业的技术特点和行业动态有很强的洞悉力,能够把握国家产业政策、行业发展方向和技术进步趋势,正确指导公司的研发方向,保持公司的可持续发展。

公司研发工作始终高效进行,研发成果产业化转换顺利,有力地推动了公司的业务发展,取得了良好的经济效益。2008年营业收入和归属于母公司所有者净利润分别较2006年增长4,176.25万元和1,961.22万元,增长率分别达54.61%和72.77%。

### 3、拥有构成优化、能力突出的研发团队,制订了有效的研发管理制度

经过多年的发展,公司目前已经构建了一支构成优化、能力突出的研发团队,拥有了较强的技术实力和专业储备。公司现有专职研发人员69名,占公司员工总数的34%,其中具有博士、硕士学位的23人。同时,在研发人员的招聘、培训、定编定岗、绩效考核等方面,公司已形成一系列制度和办法,这为本项目的顺利实施提供了宝贵的人才资源和成熟的制度支持。

### (五) 项目投资概算

本项目的计划总投资额为5,565万元。其中,固定资产投资1,575万元,研发费用2,765万元。项目投资概算详见下表:

| 序号  | 项 目    | 投资金额(万元) | 投资占比(%) |
|-----|--------|----------|---------|
| 1   | 固定资产投资 | 1,575.00 | 28.30   |
| 2   | 研发费用   | 2,765.00 | 49.69   |
| 3   | 技术交流费  | 200.00   | 3.59    |
| 4   | 调研费    | 300.00   | 5.39    |
| 5   | 检测认证费  | 500.00   | 8.98    |
| 6   | 其他费用   | 225.00   | 4.04    |
| 合 计 |        | 5,565.00 | 100.00  |

### (六) 项目建设方案

#### 1、项目的选址和用地

本项目实施地址位于武汉东湖新技术开发区华中科技大学科技园,公司现有厂区之内,已取得实施用地的土地使用权证,编号为“武新国用(2009)第018号”。拟建设8000平方米的厂房,其中本项目使用2000平米。

#### 2、开发设备

| 序 号 | 名称    | 单位 | 数量 | 金额(万元) |
|-----|-------|----|----|--------|
| 1   | 服务器   | 台  | 4  | 20     |
| 2   | 网络存储器 | 台  | 1  | 6.5    |
| 3   | 台式计算机 | 台  | 10 | 12     |

|   |            |   |    |      |
|---|------------|---|----|------|
| 4 | 便携计算机      | 台 | 20 | 30   |
| 5 | 服务器操作系统    | 套 | 5  | 12.5 |
| 6 | ORACLE 数据库 | 套 | 1  | 20   |
| 7 | 操作系统       | 套 | 24 | 12   |

### 3、开发工具

| 序 号 | 名称                    | 单位 | 数量 | 金额（万元） |
|-----|-----------------------|----|----|--------|
| 1   | 硬件开发系统                | 套  | 2  | 10     |
| 2   | DSP 硬件开发系统            | 套  | 5  | 10     |
| 3   | 单片机开发系统               | 套  | 6  | 3      |
| 4   | FPGA 开发系统             | 套  | 5  | 25     |
| 5   | DSP 开发软件              | 套  | 3  | 27     |
| 6   | LINUX 操作系统（企业版）       | 套  | 1  | 2      |
| 7   | Altium 电路设计系统（服务器版）   | 套  | 1  | 16     |
| 8   | MENTOR 电路设计系统服务器版     | 套  | 1  | 16     |
| 9   | VxWorks 嵌入式实时操作系统开发环境 | 套  | 4  | 140    |
| 10  | QT GUI 专业开发系统         | 套  | 20 | 20     |
| 11  | MMSlite 代码库           | 套  | 1  | 18     |
| 12  | MINI GUI 嵌入式图形开发平台    | 套  | 1  | 10     |
| 13  | Visual studio 开发套件    | 套  | 1  | 8      |

### 4、仪器设备

| 序 号 | 设备名称             | 单位 | 数量 | 金额（万元） |
|-----|------------------|----|----|--------|
| 1   | 信号发生器            | 台  | 2  | 13.5   |
| 2   | 交直流电源            | 台  | 11 | 5.5    |
| 3   | 自动线圈绕线装置         | 台  | 1  | 9      |
| 4   | 自升流电流标准          | 台  | 1  | 5      |
| 5   | 自升压电压标准          | 台  | 1  | 5      |
| 6   | 比相仪              | 台  | 1  | 8      |
| 7   | 10kV 绝缘耐压测试设备    | 台  | 1  | 16     |
| 8   | 互感器介损测试设备        | 台  | 1  | 10     |
| 9   | 原子频标铯钟           | 台  | 1  | 80     |
| 10  | IEEE-1588 主钟     | 台  | 2  | 40     |
| 11  | 10GHz 高精度示波器     | 台  | 1  | 50     |
| 12  | 数字存储示波器          | 台  | 5  | 45     |
| 13  | 千兆网络分析仪          | 台  | 1  | 12     |
| 14  | 千兆光纤交换机          | 台  | 1  | 15     |
| 15  | 频谱分析仪            | 台  | 1  | 13     |
| 16  | 频率计数器            | 台  | 2  | 9      |
| 17  | IEC61850 数字继保测试仪 | 台  | 2  | 24     |
| 18  | 多功能晶振测试仪         | 台  | 1  | 12.5   |
| 19  | 规约测试仪            | 台  | 1  | 8      |
| 20  | 工频耐压测试仪          | 台  | 2  | 3      |
| 21  | 电子式绝缘电阻测试仪       | 台  | 2  | 1      |
| 22  | GTEM 小室          | 套  | 1  | 170    |
| 23  | 大电流表             | 台  | 1  | 2      |

|    |                |   |   |    |
|----|----------------|---|---|----|
| 24 | 250kVA 三相调压器   | 台 | 1 | 10 |
| 25 | 250kVA 三相升压变压器 | 台 | 1 | 11 |
| 26 | 接地变压器          | 台 | 1 | 10 |
| 27 | 试验电源控制系统       | 台 | 1 | 7  |
| 28 | 多通道便携式数据记录装置   | 台 | 1 | 8  |
| 29 | 脉冲群干扰发生器       | 台 | 1 | 20 |
| 30 | 静电干扰发生装置       | 台 | 1 | 10 |
| 31 | 雷击浪涌测试系统       | 套 | 1 | 23 |
| 32 | 工频磁场测试仪        | 台 | 1 | 12 |
| 33 | 射频抗扰度发生器       | 台 | 1 | 13 |
| 34 | 电压跌落, 中断和波动测试仪 | 台 | 1 | 15 |
| 35 | 交流电源输入低频信号发生器  | 台 | 1 | 18 |

## 5、机构设置及人员构成

项目实施后, 本技术中心的内部机构设置如下: 技术决策委员会、专家咨询委员会, 动态数据记录等七个研发事业部, 电磁兼容实验室、中心实验室和科技信息部。具体机构设置及职能如下:

| 部 门       | 职 责                                                                                                                      |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 技术决策委员会   | 技术中心的战略发展方向、科研计划、经费预算等重大问题的拟定, 负责中长期发展规划、年度创新计划及考核办法的拟定, 并对技术中心的工作绩效进行评估。                                                |
| 专家咨询委员会   | 负责对技术中心的新产品研发方向、重大技术问题及项目的进展情况进行评估并提供决策咨询。                                                                               |
| 动态数据记录事业部 | 动态数据记录产品的技术跟踪和技术服务; 产品升级、研发和组织实施; 相关新产品的研发和实施。                                                                           |
| 时间同步系统事业部 | 时间同步和时间同步检测产品的技术跟踪和技术服务; 产品升级、研发和组织实施; 新产品, 新任务研发和实施。                                                                    |
| 电能质量事业部   | 电能质量监测与治理产品的技术跟踪和技术服务; 产品升级、研发和组织实施; 新产品, 新任务研发和实施。                                                                      |
| 系统预研事业部   | 开发先进的软硬件平台; 对公司需要但是未涉及过的一些技术进行前期研究。                                                                                      |
| 电力仪表事业部   | 电力仪表产品的技术跟踪和技术服务, 产品升级研发, 组织实施; 新产品, 新任务研发和实施。                                                                           |
| 保信系统事业部   | 保信子站的技术跟踪和技术服务; 保信子站升级研发, 组织实施; 新产品, 新任务研发和实施。                                                                           |
| 工艺测试事业部   | 承担工艺结构设计、制定新产品的生产调试工艺规范、配合产品评比测试以及检测测试                                                                                   |
| 电磁兼容实验室   | 进行各类EMC检测, 包括传导发射、辐射发射、静电放电抗扰度、射频场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、浪涌(冲击)抗扰度、工频磁场抗扰度、大电流注入(BCI)、射频场传导骚扰抗扰度、电磁兼容预测分析、电磁兼容故障诊断、电磁兼容性改善技术。 |
| 中心实验室     | 分析产品故障, 为改进产品工艺提供依据。承担新产品开发研制的分析工作, 与省市技术监督机构合作, 对外提供服务, 提升企业形象, 为企业可持续发展和提升企业品牌提供研发条件。                                  |
| 科技信息部     | 掌握产品标准、专利情况, 负责实施企业专利战略及专利申报工作; 广泛收集、整理国内外相关技术情报、市场情报。                                                                   |

### （七）项目组织方式与实施进展情况

本项目由公司总经理领导相关职能部门负责投资及建设管理，项目建设周期约为18个月。配套研发费用在36个月内分期投入。

## 五、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的综合影响

本次募集资金投资项目实施完成后，本公司的创新能力将大大提高，生产布局将进一步优化，市场供应能力将获得较大增强，有效地提升公司的竞争力、扩大市场占有率，为公司未来的发展奠定良好的基础。

### （一）募集资金到位后对净资产总额及每股净资产的影响

募集资金到位后，假设其他条件不发生变化，母公司的净资产预计将有较大增加，不考虑此期间公司利润的增长，公司净资产总额和摊薄计算的每股净资产预计将大幅增加，净资产的增加将增强本公司后续持续融资能力和抗风险能力。

### （二）募集资金到位后对母公司财务状况的影响

募集资金到位后，中元华电的净资产将有较大幅度增长，资本实力显著增强，货币资金增加，将能保证募投项目实施对资金的需要。

### （三）募集资金到位后对公司盈利能力的影响

募集资金投资项目产生效益后，公司的销售收入、净利润也将随之上升。在项目全面投入运营前，公司净资产收益率、每股盈利等财务指标将面临一定压力，但从长远来看，募集资金投资项目经济效益良好，上述财务指标也将逐渐好转，公司的盈利能力会有较大幅度的提高。

### （四）新增固定资产变化与产能变动的匹配关系

募集资金投资项目实施后，公司固定资产总额将增加5,735万元，新增智能化电力动态数据记录装置和基于北斗/GPS的时间同步系统及时间同步检测设备合计产能7,500台/年，新增固定资产与产能变动的关系如下：

单位：万元

| 项 目         | 合计产能（台/年） | 固定资产总额 | 固定资产总额/合计产能 |
|-------------|-----------|--------|-------------|
| 募投项目实施前（原有） | 2,000     | 1,111  | 0.56        |
| 募投项目实施后（新增） | 7,500     | 5,735  | 0.76        |

募集资金投资项目实施后，新增单位产能对应的新增固定资产投资为0.76万

元，高于现有单位固定资产投资0.56万元，主要原因如下：

### **1、募集资金投资项目需提高装备整体水平**

公司原有的整机装配生产以手工为主，适应现有生产规模的需要。随着市场需求的增长，公司产能日显不足，2008年电力故障录波装置和时间同步系统的产能利用率均超过100%。为提高生产效率，进一步提高产品质量的稳定性，以适应规模生产的需要，本次募集资金投资项目实施将提高生产线的自动化水平。自动化设备的单位设备投资高于手工设备投资，此外，由于新产品技术要求高，相应购置部分高精尖设备，因此单位产能固定投资额将高于现有水平。

### **2、配套检测设备**

检测是保证公司产品质量的重要环节，检测的及时、准确性对公司安排生产，及时交付产品具有重要作用。目前，公司产品的检测工作主要交给外部检测机构完成，需要的检测周期较长，对正常的生产安排具有一定的影响。本次募集资金投资项目中包括了部分检测设备采购，公司将提高自身的检测设备装备水平，设备到位后部分检测工作将自主进行。检测设备不直接用于生产，其对产能提高的作用不直接体现。

### **3、公司将增加研发投入，增强自主创新能力**

本次募集的部分资金将投资企业技术中心的建设，以加强研发力量，提高技术服务质量，增强公司的自主创新能力和技术优势。直接用于技术中心建设的固定资产投资为1,575万元，该部分投资不直接提升产能，提高了单位产能对应的固定资产投入。

### **(五) 拟投资项目新增固定资产折旧对公司经营业绩的影响**

公司募集资金投资项目实施后，固定资产将比2008年底增加5,735万元，年均折旧增加546.63万元，较现有固定资产与年折旧规模均有较大幅度的增长；依据公司在谨慎合理基础上作出的项目收益测算，募投项目实施后，平均每元新增固定资产折旧额所产生的税后利润额将达到14.42元，收益状况理想，利润增长将能消化新增固定资产折旧对公司财务的影响。

总体上看，募集资金投资项目预计收益水平理想，将有助于增强公司核心竞争力，进一步提高公司的盈利能力。

## 第十一章 未来发展与规划

公司拟以本次公开发行并上市为契机，一方面推进研发成果的产业化实施进程，力求持续领先同行业推出满足市场需求的产品，提高市场地位，增强市场供应能力；另一方面，加大新产品研究开发和市场拓展力度，保持技术领先，完善产品和服务配套体系，扩大经营规模，巩固“研、产、销”密切结合的经营体系。

公司将继续坚持“以人为根，科技为本，质量第一，信誉至上，共同发展”的经营理念，以研发和营销为导向，以研发为基础，以管理为手段，巩固“研发一代、储备一代、生产一代”的持续发展模式，依托强大的研发团队和技术实力，实现持续的技术领先，加强企业文化建设、健全法人治理结构，实现股东、客户、员工、公司的共同发展，使公司的市场价值得到持续提升。

### 一、公司未来三年的发展规划及发展目标

公司根据所处运营环境，结合现行公司经营情况，提出未来三年公司三大发展目标，力争发展成为以市场为导向、创新为动力、技术持续领先的具有突出竞争优势的知名电力设备企业。公司发展目标的具体构成如下：

#### 1、经营目标

把握本次公开发行并上市的历史机遇，抓紧实施《智能化电力动态数据记录装置项目》等募集资金投资项目，进一步完善产品结构、提升产能，实现高质量的盈利增长。

（1）发展完善以电力数据动态记录和时间同步系统两大系列产品为核心，以电能质量监测与治理、消弧线圈、仪器仪表、电子互感器为补充的产品结构；

（2）提升产能，增强市场供应能力，将在现有产能基础上增加 2500 台/年的智能化电力动态数据记录装置和 5000 台/年的时间同步系统及时间同步检测设备生产能力；

（3）拓展营销网络，重点加强华东、东北和西北地区的销售渠道的建设；

（4）通过产品研发、产能提升、营销网络拓展等方式进一步提高市场占有率，使公司快速发展。

#### 2、自主创新目标

公司实行以研发和营销为导向的自主创新，依托自身技术储备，强化核心技术研发，开发满足市场需求的高科技产品，未来自主创新仍将围绕主营产品展开，同时基于现有技术基础相应延伸产品结构。

（1）基于已掌握的海量数据存储和高速搜索引擎方面的专业基础，构造高可用、高性能海量网络数据采集与存储系统，研发智能化网络动态记录装置，并向其他应用领域推广；

（2）研发时间同步组网技术及满足 IEEE-1588 标准的网络交换设备；

（3）研发基于北斗二代卫星导航系统的信号接收模块，实现时间同步系统核心部件的自主生产；

（4）加强电能质量治理、电子式电流互感器、电子式电压互感器研发，丰富公司产品线。

### 3、核心竞争力发展目标

基于对所处行业的理解及对自身竞争优势的剖析，公司的核心竞争力发展目标主要包括以下几个方面：

（1）采取有效的激励手段，稳定核心管理团队；依据公司发展需要，吸引符合公司发展特点的优秀人才加入公司管理团队；

（2）充分发挥企业技术中心在公司自主创新中的核心作用，继续增加研发投入，完善研究开发及试验基础条件，构建功能更为完善的研发资源平台；

（3）紧抓人才建设和培养，未来三年将计划增加 50 名研发人员，加强核心研发团队的力量，建设高水平的研发创新团队，加强营销网络和营销人才的建设，增加 50 名营销及技术服务人员，使公司人力资源建设与经营同步发展；

（4）加强公司主要产品领域的自主创新，继续保持行业技术领先地位，引领技术发展方向并适度引导市场需求，加快新技术、新产品的研发，开拓新的市场。

### 4、未来发展与规划的披露安排

公司在上市后将通过定期报告持续公告规划实施和目标实现的情况。

## 二、公司发展计划

### （一）募集资金投资项目实施计划

募集资金到位后，公司将在业已进行的详细论证和计划安排基础上，有序高效地组织实施募集资金投资项目，计划 36 个月内完成所有项目的实施，自募集资金投入 12 月后，即逐步产生项目收益，给投资者以合理回报。

## （二）产品开发计划

### 1、升级公司主营产品结构、提高市场供应能力

为适应行业发展趋势，公司在现有产品基础上，在电力数据动态记录领域推出全嵌入式故障录波装置、满足 IEC61850 标准的数字录波装置和基于 IEC61850 标准网络记录装置；在时间同步领域推出新一代基于北斗/GPS 导航定位系统时间同步系统、支持 PTP 精密时间协议的时间同步系统和高精度时间同步测量装置。配合上述产品的推出，公司将扩建生产厂房，提升产能，以满足迅速增长的市场需求。

### 2、基于技术和市场基础，拓展电力设备市场空间

公司将基于现有的技术基础，如电力电子技术、高性能线性功放技术、智能电源技术、大容量可调电抗器技术、EMC 技术、DSP 技术、嵌入式软件开发技术等，以及业已构建的市场营销渠道，积极拓展电力设备市场空间，开发电能质量监测与治理、消弧线圈、电力仪器仪表（如继电保护测试仪等）、电子互感器四个产品系列，丰富产品结构。

## （三）技术研发计划

新产品研发和老产品更新换代的速度是企业核心竞争力的体现，技术研发实力是核心竞争力的基本依托，公司一贯重视技术研发工作，将技术领先视为公司价值持续提升的重要保障。公司将重点加强动态数据记录、时间同步及测量方面的技术开发，以保证公司主营产品电力故障录波装置和时间同步系统的持续行业领先地位。同时，为适应电力系统发展，特别是数字化变电站的推广应用，公司将研发 IEC61850 标准相关技术和电子式互感器技术，使公司在数字化变电站相关领域处于技术前沿。另外，为了拓展公司的产品线，将加大电力电子技术、电能质量治理技术的开发力度，推出电能质量监测和治理以及电力仪器仪表产品。

## （四）人力资源计划

根据公司发展需要，重点培养和引进高素质的技术研发人才，不断增强研发团队的技术实力，构建以博士为核心，兼容并蓄的高水平研发团队。加强管理、营销、财务人才的吸纳力度，建设有利于公司长远发展的人才结构。公司将通过有效的激励机制、系统化的职业培训、规范化的考核制度吸引人才、培养人才、留住人才，实现员工与公司的共同发展。

## （五）完善公司治理和内部控制制度计划

公司在业已构建的良好法人治理结构的基础上进一步完善公司治理，健全各项内部控制制度，强调各项制度和措施的有效贯彻和执行。以加强董事会建设为重点，充分发挥独立董事和各专门委员会的作用，通过制订《董事会议事规则》、《独立董事制度》等各项制度，更好地发挥董事会在审议投资决策、高级管理人员选聘等方面的作用，审计委员会将加强对公司内部控制制度的检查和评估，最大限度地保障公司和股东利益。

## （六）营销体系建设计划

### 1、客户关系与营销团队发展

公司将在与国家电网公司、南方电网公司和五大发电企业已建立的良好合作关系的基础上，继续发展彼此间的互惠合作关系，为它们提供更好的产品和更优质的服务。

公司将加强专业营销队伍的建设工作，在公司内推广“全员销售”理念，加强营销人员在产品、技术和沟通技巧方面的专业培训，提高市场营销水平，在产品技术、设计、质量、价格、售后等各个环节为客户提供专业化、标准化以及个性化服务。

### 2、销售渠道建设与发展

公司将升级和扩建地区性营销和服务中心，建立技术过硬并熟悉本地区用户需求的营销和服务团队，使公司及时了解客户的需要，研发生产出满足客户需求的产品。同时，在保证原有重要市场（华南、华北、华中地区）的基础上，继续拓展和发展销售区域，大力抓好华东、东北和西北地区的销售渠道的发展，未来三年将重点拓展华东、东北、西北区域市场，为公司的长期可持续发展打下坚实的市场基础。

### 3、拓展新市场领域

抓住互联网产业迅速发展对网络安全要求日益提高的契机，将网络记录装置应用推广到 IT、银行、交通等行业。

随着信息现代化的发展，除电力系统外，通信（特别是 3G 通信）、银行、证券、机场、铁路、航天航空等均有时间同步系统的需求，时间同步系统装置及时间同步测量装置具有广泛的应用前景。公司拟先在通信行业拓展时间同步系统市场，并逐渐扩展至其他行业。同时，在电力用户、时间同步系统生产厂家和科研院所销售时间同步测量装置。

#### 4、海外市场拓展计划

公司将积极稳妥地进行国际市场开拓,采用与国内大型成套设备出口商或工程承包商合作、发展国外区域合作商、代理商,或采用在国外设立地区销售代表处等多种方式进入国际市场。

#### (七) 再融资计划

本次发行上市后,公司将加强募集资金管理,根据募集资金运用计划,合理有效地安排资金使用,协调处理企业长远发展与股东要求的现时回报之间的关系,以良好的盈利水平最大限度地保证股东利益,并确保公司的长期融资能力。如有前景良好的重大项目,公司将在利用留存收益、银行贷款方式予以支持的基础上,适时考虑以适当的方式借助资本市场渠道予以满足。

### 三、业务发展规划与现有业务的关系

公司业务发展规划是在现有业务发展基础上,紧紧围绕技术领先这一核心竞争力优势,强调人才因素,重视人才引进和培养,进一步加大技术研发的投入力度,以市场需求和行业发展为导向进行高效的产品研发,结合研发成果的产业化实施,确保建立“研发一代、储备一代、生产一代”的持续发展模式,为公司技术的持续领先奠定基础。同时,公司将持续完善公司治理和内部控制,形成规范化的约束机制,有效提升企业价值,确保股东回报的最大化。

### 四、本次募集资金运用对实现上述业务发展规划的作用

本次募集资金运用对实现上述业务发展规划具有十分重要的作用,公司业务的稳定快速发展和募集资金投资项目预期收益的实现,是实现上述目标的前提。

募集资金投资项目的顺利实施将有力地提升公司产品结构、增强市场供应能力,进一步提升产品的技术领先优势,提高市场份额;借助技术中心项目的建设,公司的技术研发实力将获得很大提升,持续有效的产品研发将进一步巩固公司的行业优势地位,并为未来业务拓展提供有力的支持。

本次股票发行成功并上市后,公司将成为一家公众型公司,企业形象和品牌知名度将相应大大增强,有利于公司人力资源发展和人才吸引能力的提升。在不断自我完善公司治理和内部控制的同时,外部监督力量的加强将有利于公司的长远发展,为广大股东的利益提供坚实保障。

## 五、本次募集资金投资项目对提升公司成长性的重要作用

### （一）巩固“研发一代、储备一代、生产一代”的持续发展模式

公司所处行业具有技术应用发展快、产品提升要求高的特点，作为行业内持续技术领先的企业，公司已建立了“研发一代、储备一代、生产一代”的持续发展模式，确保公司技术水平始终保持行业领先，及时洞悉行业发展趋势与产品提升要求，领先同行业推出符合行业发展要求的高新技术产品，使行业地位持续获得提升。

智能化电力动态数据记录装置项目和基于北斗/GPS 的时间同步系统及时间同步检测设备项目将进行新产品量产和产业化实施，在应用上具有一定的层进关系，将逐次推向市场，以满足目前及未来一段时期内的市场需求，上述项目的实施有利于公司进一步提升目前的市场地位，并为应对未来市场发展作好充分的准备，巩固未来一定时期内的持续市场领先。

企业技术中心项目是提升持续技术创新能力的重要举措，随着该项目的实施，公司将进一步强化核心技术团队、完善研发人员结构，提高研发效率，促进产品创新成果的产业化实施进程。

### （二）提升自主创新能力，保持持续技术领先的行业地位

技术研发和创新能力是公司持续领先和发展的源泉，高素质的核心技术团队和结构合理的研发人员是基本依托。

测试设备是产品研发过程中不可缺少的辅助工具，是保证新产品设计要求实现的必要条件。《企业技术中心项目》实施后，本公司研发所需的软硬件设施将得到大幅改善，重点研发项目的专项研发资金更为充裕，有利于公司核心技术团队的发展，完善研发人员构成，使技术装备和人才储备同步发展，保持公司技术的持续领先。

技术中心实验室将完善电磁兼容实验系统（EMC 实验室），并根据各产品的研发需要配备相应的高性能测试仪器设备，包括：原子钟、10GHz 高精度示波器、仿真测试环境和雷击浪涌等设备。利用电磁兼容设备对设计产品进行测试，能够有效提高产品的 EMC 设计水平；仿真测试设备能模拟现场环境进行产品测试，从而实现不需要到现场，即可在实验室中模拟现场各种情况进行产品测试工作，提高了工作效率，有利于增强产品的稳定性和可靠性。因此，企业技术中心项目实施后，公司研发能力将获得增强，研发效率得到提升，研发费用和时间成本将得到更有力的控制，推动自主创新能力的提升。

作为行业的技术领先者，公司已形成大量的技术成果和雄厚的技术储备。随着行业技术进步和产品升级换代速度的提升，公司技术创新能力和技术成果转化能力面临更快发展的需求。本项目的实施将进一步提高公司的研发创新和成果转化能力，为公司的新产品开发、技术升级，满足差异化需求提供有力保障。

### **（三）提高盈利能力，提供成长中的合理回报**

募集资金投资项目产生效益后，公司的销售收入、净利润也将随之上升，公司的盈利能力会有较大幅度的提高，以公司成长产生的收益回报股东。此外，技术研发和创新能力的持续发展将为公司未来持续较快成长奠定基础。

## **六、实施上述计划面临的主要困难**

### **（一）拟定上述发展计划所依据的假设条件**

- 1、宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展状态，没有对公司发展构成重大不利影响的不可抗力因素产生；
- 2、公司所遵循的国家和地方现有相关法律、法规和经济政策无重大变化；
- 3、国家对行业的鼓励政策未发生重大不利变化；
- 4、公司本次公开发行并上市成功进行，募集资金到位；
- 5、未发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件。

### **（二）实施上述计划面临的困难**

- 1、上述经营计划的实现需要较多的资金投入，公司作为高速增长的科技型企业，虽然营业收入增长较快、盈利状况良好，仍然面临一定的资金约束；
- 2、公司业务的持续快速增长，对研发人才和管理、营销、财务等各类人才的积累、吸纳与培养提出了更高要求，在现有人才团队的基础上进一步加强人才建设，使人才发挥更大的效用，是公司未来人力资源发展的重要内容。

## 第十二章 其他重要事项

### 一、信息披露制度相关情况

本公司为完善信息披露机制，根据中国证监会的有关规定，建立了信息披露制度，严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、及时地报送及披露信息。本公司信息披露体现公开、公正、公平对待所有股东的原则。

本公司负责信息披露及协调投资者关系的部门是董事会办公室，公司信息披露的具体负责人为董事会秘书。

负责人：陈志兵

联系人：金祥慧

电话：027-87180718

传真：027-87180719

电子信箱：stock@zyhd.com.cn

### 二、对外担保情况

截至本招股说明书签署之日，公司及下属企业无对外担保情况。

### 三、重大合同

#### （一）技术开发与技术许可使用协议

2008年11月1日，公司与华中科技大学签订《技术开发合同书》，合同约定：合同双方进行新型自动跟踪补偿消弧线圈研制；项目研究成果及在研究过程中产生的技术成果归双方共同所有；华中科技大学许可公司为研发、生产、销售新型自动跟踪补偿消弧线圈使用其所拥有的两项专利：《基于磁通补偿的可调电抗器系统》（发明专利号：ZL00114356.5）和《一种大容量可控电抗器》（发明专利号：ZL03128112.5），合同有效期自合同签订之日起至2012年11月1日。

发行人与华中科技大学签署《技术开发合同书》后，设立新的控股子公司中元华电设备，并由中元华电设备实施《技术开发合同书》。2009年9月4日，发行人与华中科技大学就《技术开发合同书》签署补充协议，补充协议约定，由发

行人与中元华电设备共同执行《技术开发合同书》并享有该合同的权利义务。该技术成果由任何一方单独实施时，依实现销售的技术成果产品每台 300 元的标准向对方支付费用，支付期限自第一台产品实现销售起十年止。

## （二）重大关联交易协议

截至本招股说明书签署之日，公司未与关联方签订重大关联交易协议。

## （三）其他重要商务合同

### 1、中标通知书及框架合同

电力系统客户主要通过招标方式进行采购。目前，公司已经中标的重要项目如下：

| 序号 | 中标方 | 招标方               | 标的               | 招标名称                                   | 中标数量 | 中标日期      |
|----|-----|-------------------|------------------|----------------------------------------|------|-----------|
| 1  | 发行人 | 安徽省电力公司           | 故障录波装置           | 2009 年上半年框架招标活动                        | 12 面 | 2009.6.17 |
| 2  | 发行人 | 湖南长沙南控电力自动化设备有限公司 | 故障录波装置           | 2008 年第三批中标合同                          | 18 面 | 2008.7.7  |
| 3  | 发行人 | 贵州电网公司            | 主网故障录波装置         | 2009 年贵州电网公司第一批二次设备采购招标                | 20 面 | 2009.5.4  |
| 4  | 发行人 |                   | 故障录波装置           | 2009 年贵州电网公司第一批二次设备采购招标                | 22 面 | 2009.5.4  |
| 5  | 发行人 |                   | 主网电能质量监测装置柜设备    | 2009 年贵州电网公司第一批二次设备采购招标                | 22 面 | 2009.5.4  |
| 6  | 发行人 |                   | 35kV 变电站电能质量监测装置 | 2009 年贵州电网公司第一批二次设备采购招标                | 6 台  | 2009.5.4  |
| 7  | 发行人 | 广东电网公司            | 故障录波装置           | 广东电网 2009 年技术改造项目设备招标                  | 45 台 | 2009.3.12 |
| 8  | 发行人 |                   | 时间同步系统           | 广东电网 2009 年技术改造项目设备招标                  | 53 套 | 2009.3.12 |
| 9  | 发行人 | 河北省电力公司           | 故障录波装置           | 2008 年 220kV、110kV 输变电工程第二批设备、材料集中采购招标 | 19 面 | 2008.6.11 |
| 10 | 发行人 |                   | 故障录波装置           | 2009 年输变电工程（第一批）设备材料集中招标               | 14 面 | 2009.6.2  |

| 序号 | 中标方 | 招标方       | 标的           | 招标名称                       | 中标数量 | 中标日期      |
|----|-----|-----------|--------------|----------------------------|------|-----------|
| 11 | 发行人 | 华北电力物资总公司 | 220kV 故障录波装置 | 华北电网有限公司 2009 年（第四批）集中规模采购 | 11 面 | 2009.6.23 |

## 2、销售合同

目前，公司已经签订但尚未执行完毕的 40 万元以上销售合同如下：

| 序号 | 卖方  | 买方                     | 标的                      | 工程名称                             | 合同金额          | 签约日期    |
|----|-----|------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------|---------|
| 1  | 发行人 | 广东电网公司广州供电局            | 故障录波装置                  | 广州 220kV 棠下改造输变电工程               | 55.10 万元      | 2007.5  |
| 2  | 发行人 | 浙江省电力公司                | ZH-3C 型故障录波装置           | 220kV 变电所主变故障录波器                 | 167.30 万元     | 2007.8  |
| 3  | 发行人 | 贵州乌江水电开发有限责任公司思林电站建设公司 | 发电机变压器及 220kV 微机型故障录波装置 | 贵州乌江思林水电工程                       | 59.09 万元      | 2007.12 |
| 4  | 发行人 | 广西电力开发有限公司             | 故障录波装置                  | 广西 500kV 电站工程                    | 46.50 万元      | 2007.12 |
| 5  | 发行人 | 国网直流工程建设有限公司           | 500kV 故障录波装置            | 向家坝-上海 ±800kV 特高压直流输电示范工程（复龙换流站） | 51.00 万元      | 2008.4  |
| 6  | 发行人 |                        | 500kV 故障录波器             | 向家坝-上海 ±800kV 特高压直流输电示范工程（奉贤换流站） | 42.50 万元      | 2008.4  |
| 7  | 发行人 | 上海电气集团股份有限公司           | 发电机故障录波装置               | 印度加迪及奥萨机组项目                      | 14 万美元（人民币支付） | 2008.5  |
| 8  | 发行人 |                        | 发变组、启备变、变电站故障录波装置       | 印度公主港燃煤机组                        | 10 万美元（人民币支付） | 2008.5  |
| 9  | 发行人 | 中国长江三峡工程开发总公司          | 地下电站故障录波装置              | 长江三峡地下电站                         | 126.89 万元     | 2008.6  |
| 10 | 发行人 | 江西省电力公司                | ZH-201 继电保护及故障信息管理系统    | 江西省电力公司电网故障录波综合管理系统              | 268.88 万元     | 2008.12 |
| 11 | 发行人 | 贵州电力调度通信局              | ZH-201 继电保护及故障信息管理系统    | 贵州省 220kV 及以上变电站故障录波装置组网         | 252.80 万元     | 2009.7  |

## 3、采购合同

目前，公司已经签订尚未执行完毕的 20 万元以上采购合同如下：

| 序号 | 采购方 | 供货方 | 标的 | 合同金额 | 签约日期 |
|----|-----|-----|----|------|------|
|----|-----|-----|----|------|------|

| 序号 | 采购方 | 供货方            | 标的         | 合同金额      | 签约日期   |
|----|-----|----------------|------------|-----------|--------|
| 1  | 发行人 | 武汉市佳德测控技术有限公司  | 主板等电子配件    | 34.00 万元  | 2009.5 |
| 2  | 发行人 |                | 主板等电子配件    | 51.00 万元  | 2009.5 |
| 3  | 发行人 |                | 主板等电子配件    | 31.00 万元  | 2009.5 |
| 4  | 发行人 | 江苏瑞特电子设备有限公司   | 机柜         | 64.49 万元  | 2009.4 |
| 5  | 发行人 |                | 机柜及机箱      | 49.81 万元  | 2009.5 |
| 6  | 发行人 | 扬州南自电力电气有限公司   | 机箱及其组件     | 20.61 万元  | 2009.7 |
| 7  | 发行人 | 艾睿（中国）电子贸易有限公司 | 数模转换器      | 20.16 万元  | 2009.5 |
| 8  | 发行人 | 上海泰坦通信工程有限公司   | GPS 时钟系统设备 | 260.00 万元 | 2009.3 |
| 9  | 发行人 | 武汉神州数码有限公司     | 电子设备       | 98.59 万元  | 2009.4 |

#### 4、授信和抵押合同

2009 年 4 月 27 日，公司与招商银行股份有限公司武汉光谷支行签署《授信协议》，招商银行股份有限公司武汉光谷支行在 2009 年 4 月 27 日至 2010 年 4 月 26 日的授信期间为公司提供 2,000 万元的授信额度。同日，双方签署《最高额抵押合同》，公司以自身所拥有的武房权证湖字第 200805484 号，面积为 6,221.04 平方米的工业厂房和武新国用（2009）第 018 号，面积为 14,720.39 平方米的土地使用权，为上述 2,000 万元授信提供抵押担保，抵押期限为《最高额抵押合同》生效之日至《授信协议》项下授信债权诉讼时效届满的期间。

#### （四）保荐协议及承销协议

2009 年 7 月 25 日，本公司与海通证券股份有限公司签订了《首次公开发行股票并在创业板上市保荐协议》和《首次公开发行股票并在创业板上市承销协议》，协议约定，公司聘任海通证券为本次股票发行上市的保荐机构和主承销商，负责推荐本公司股票发行上市，负责本公司股票发行的主承销工作，并持续督导本公司履行相关义务。

### 四、诉讼事项

#### 1、发行人的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在尚未了结的重大的或可预见的法律诉讼、仲裁案件或被行政处罚的案件。

#### 2、发行人第一大股东及实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，本公司实际控制人邓志刚先生等 8 位自然人不存在严重影响公司资产或经营的尚未了结或可预见的重大诉讼或仲裁事项；

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术

人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

### 3、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员未发生涉及刑事诉讼的事项。

## 五、公司实际控制人的遵纪守法情况

邓志刚先生等 8 位实际控制人就最近三年是否存在重大违法违规行为出具了《声明》，作为声明签字人确认如下内容：“声明签字人不存在以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人资金的情形，亦不存在声明签字人控制的其他企业以任何方式占用发行人的资金的情形；声明签字人最近三年内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；声明签字人最近三年内不存在未经法定机关核准，擅自公开或者变相公开发行证券，或者有关违法行为虽然发生在三年前，但目前仍处于持续状态的情形。”

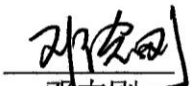
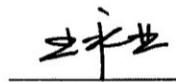
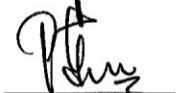
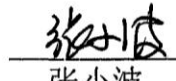
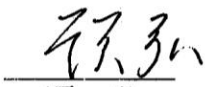
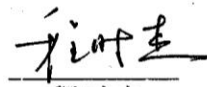
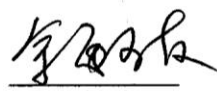
发行人律师对此问题发表意见如下：“发行人及其实际控制人最近三年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为；发行人及其实际控制人最近三年内不存在未经法定机关核准，擅自公开或者变相公开发行证券，或者有关违法行为虽然发生在三年前，但目前仍处于持续状态的情形”。

## 第十三章 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

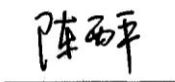
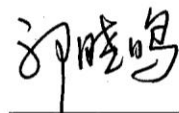
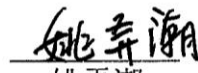
### 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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、完整性承担个别和连带的法律责任。

董事：

  
邓志刚  
卢春明  
王永业  
陈志兵  
尹健  
张小波  
顾弘  
程时杰  
施闯  
刘时平  
余敏友

监事：

  
陈西平  
郭晓鸣  
姚弄潮

高级管理人员：

  
熊仕军

武汉中元华电科技股份有限公司



## 二、保荐人（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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

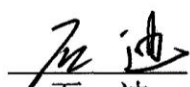
  
王开国

保荐代表人：

  
周晓雷

  
孔令海

项目协办人：

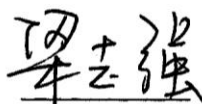
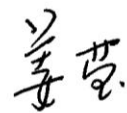
  
石迪



### 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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：

  
黄 晨  
梁志强  
姜 莹

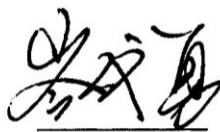
律师事务所负责人：



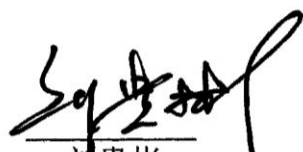
#### 四、承担审计业务的会计师事务所声明

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、盈利预测审核报告、内部控制鉴证报告及经本所核验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、盈利预测审核报告、内部控制鉴证报告及经本所核验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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:

  
罗 军  
岑代勇

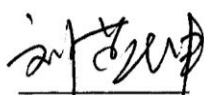
会计师事务所负责人:

  
刘贵彬

## 五、承担评估业务的资产评估机构声明

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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册评估师：

  
刘燕坤  
高 举

评估机构负责人：

  
邵小丰

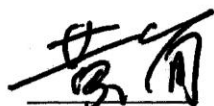
北京岳华德威资产评估有限公司



## 六、承担验资业务的机构申明

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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

  
黄 简

  
罗 军

验资机构负责人：

  
刘贵彬



## 第十四章 备查文件

### 一、备查文件目录

- (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) 盈利预测报告及审核报告；
- (六) 内部控制鉴证报告；
- (七) 经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- (八) 法律意见书及律师工作报告；
- (九) 公司章程（草案）；
- (十) 中国证监会核准本次发行的文件；
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

### 二、备查文件查阅地点、电话、联系人和时间

查阅时间：星期一至星期五上午 9：00—11：30 下午：13：00—16：30

查阅地点：

(一) 发行人：武汉中元华电科技股份有限公司

公司住所：中国湖北武汉东湖新技术开发区华中科技大学科技园六路 6 号

电话号码：027-87180718

传真号码：027-87180719

联系人：陈志兵、金祥慧

(二) 保荐人（主承销商）：海通证券股份有限公司

联系地址：上海市广东路 689 号海通证券大厦 14 楼

电话号码：021-23219513

传真号码：021-63411627

联系人：孔令海、金涛、石迪、周晓雷