

中元华电 300018.SZ

爱建证券有限责任公司
AJ SECURITIES CO., LTD.

厚积薄发，2012 年业绩将出现爆发式增长

——中元华电(300018)深度调研报告

事件:

近日，我们对中元华电股份有限公司进行了调研，并就公司的日常经营情况和发展规划与公司的相关管理人员进行了交流。

投资要点:

- **国网投资大幅下滑拖累公司今年业绩：**公司对国网的依赖程度较高，今年国网投资明显放缓，并且开始对智能电网二次设备进行集中招标，厂商的圈跑马地式的竞争使得公司产品的销量和毛利率出现双降。2010年前三季度，公司实现净利润3,190万元，同比下滑 14.35%。实现每股收益为0.245元，低于此前市场预期。我们预计今年公司净利润为5,160万元，同比下降10.9%。
- **新产品的收入形成规模还看智能电网推进力度：**公司“支持 IEEE1588 智能变电站用网络交换机”目前正在挂网运行阶段，预计明年年初可以正式转产实现销售收入。因为目前公司新产品目前市场接受程度还较低，大规模生产还取决于国网对于下一代智能变电站标准的推进进程。国网招标力度于最近几期开始由弱转强，国内市场正在逐渐恢复，我们认为公司明年传统业务营收将高于今年，毛利率仍将持续走低，新产品的收入形成规模有待时日，主要看国网对于智能电网的推进力度。
- **变电站智能化为必然趋势，公司市场空间广阔：**IEC61850 提出了一种公共的通信标准，实现系统的无缝连接。因此，采用 IEC61850 实现信息交换标准化成为国内众多电力自动化专家的一致共识。根据规划，智能化投资比重将不断提高，至 2020 年，国内电网年均总投资额将不低于 2800 亿元，智能化投资年均投资不低于 350 亿元，公司未来市场想象空间广阔。
- **公司厚积薄发，2012 年业绩将出现爆发式增长：**我们对公司未来的判断是，传统主营产品继续受益于智能化变电站建设所带来的细分行业升级与扩展，募集资金所带来的原有产能扩大和超募资金所投入的新项目将在未来 1-3 年内对公司业绩产生贡献，配合国网对于智能电网的规划进度，公司的产能和市场需求都将在 2012 年至 2013 年左右出现大幅增长，公司业绩将呈现爆发式增长。
- **投资建议：**我们预计 2011 年、2012 年公司 EPS 分别为 0.55 元和 1.07 元，参考行业内同类公司估值水平，考虑到公司 2012 年之后业绩的爆发性，我们给予公司 2011 年 55 倍 PE，目标价格 30.2 元，给予“强烈推荐”的投资评级。

电 气 设 备

评级：强烈推荐（首次）

目标价格：¥ 30.2

当前价格：¥ 24.85

2010.11.5

基础数据

总股本/流通 A 股（亿股）	1.3/0.327
总市值（亿元）	31.93
流通市值（亿元）	8.03
每股净资产（元）	4.87
净资产收益率（%）	3.25

交易数据

52 周内股价区间（元）	15.31~27.3
静态市盈率（倍）	68.40
动态市盈率（倍）	16.6
市净率（倍）	4.95

52 周内股价走势



穆 运 周 执业证书编号: S0820210010027

电话 021-32229888*3506

邮箱 muyunzhou@ajzq.com

相关报告

目 录

一、公司简介.....	4
1. 公司股权结构.....	4
2. 电力系统智能化记录分析和时间同步装置龙头企业.....	5
二、公司营收分析.....	6
1. 受到国网投资幅度下降拖累，今年收入利润出现双降.....	6
2. 故障录波装置毛利率持续下降，时间同步装置保持平稳.....	7
3. 新产品的收入形成规模还看智能电网推进力度.....	9
三、行业展望.....	10
1. 变电站智能化为必然发展趋势.....	10
2. “十二五”期间智能化投资规模确定.....	12
3. 相关标准完善推动细分行业爆发式增长.....	13
四、公司投资亮点.....	14
1. 电力动态数据记录装置—技术领先，受益产业发展升级.....	14
2. 时间同步系统及时间同步检测设备—行业刚刚起步，未来应用前景广阔.....	16
3. 网络交换机—公司竞争优势明显，一旦投产将迅速抢占市场.....	17
4. 电能质量监测与治理、补偿消弧线圈等—首创“绿色消弧线圈”，成为公司打开新市场敲门砖.....	19
5. 迎来智能化变电站建设高峰，未来市场容量广阔.....	20
五、盈利预测及投资评级.....	21

图 目 录

图 1:公司股权结构	4
图 2:公司产品所处产业链位置	5
图 3:主营收入变化情况（百万元）	7
图 4:公司净利润变化情况（百万元）	7
图 5:公司分业务收入变化情况（百万元）	7
图 6: 公司分业务毛利率变化情况（百万元）	9
图 7:公司期间费用变化情况	10
图 8:销售毛利率与净利率（%）	11
图 9:传统变电站和智能变电站不同	12
图 10:变电站智能化结构图	12
图 11:国家规划智能化投资（亿元）	12
图 12: 国家电网电源电网投资（亿元）	12
图 13:故障录波装置 2010 年前四批招标情况	12
图 14:时间同步装置 2010 年前四批招标情况	12

表 目 录

表 1:公司主营产品简介	6
表 2 公司募集项目进展情况	8
表 3:智能化变电站三层架构介绍	11
表 4:国家关于智能变电站准则发布进度	13
表 5:电力系统动态数据记录的技术发展方向	15
表 6:时间同步系统的技术发展方向	16
表 7:公司募集项目建设情况	18
表 8:电能质量监测与治理项目建设计划	19
表 9:消弧线圈成套装置项目建设计划	20
表 10:公司业务未来市场容量预测	21
表 11:公司分业务预测	21
表 12:利润表（百万元）	22

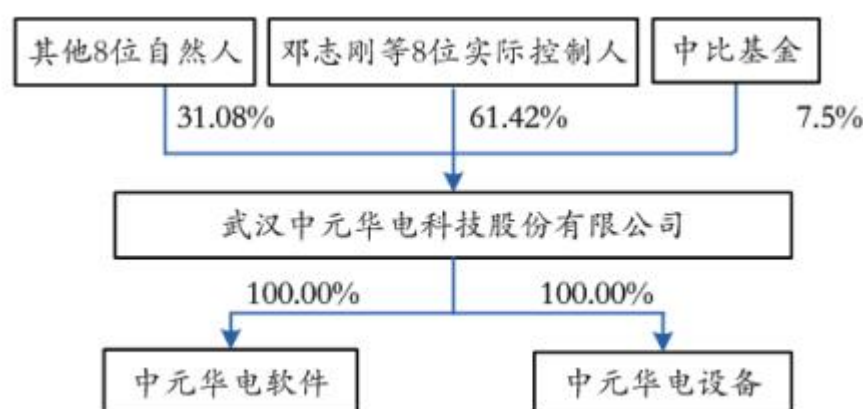
一、公司简介

公司是一家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、销售和服务的高科技企业，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。

1. 公司股权结构

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。

图 1:公司股权结构



数据来源：公司公告 爱建证券

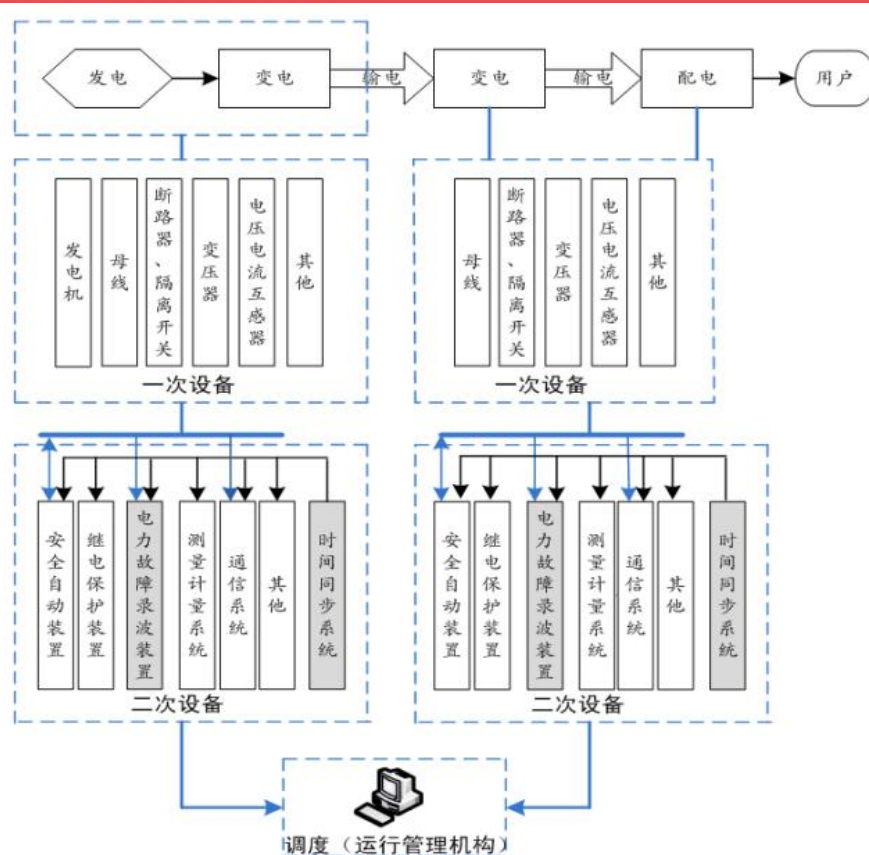
截至目前，公司拥有全资子公司两家：武汉中元华电软件有限公司（简称“中元华电软件”）和武汉中元华电电力设备有限公司（简称“中元华电设备”）。中元华电软件为公司的所有产品装置提供软件服务，中元华电设备生产自动跟踪补偿消弧线圈成套装置。

2. 电力系统智能化记录分析和时间同步装置龙头企业

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：

图 2:公司产品所处产业链位置



数据来源：公司公告 爱建证券

公司目前主打产品如下：

表 1:公司主营产品简介

主营产品分类	产品用途	市场地位	细分产品
电力故障录波	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 年国内市场占有率为 22.5%，位居第一。	ZH 系列线路故障录波、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。
时间同步系统	时间同步系统能使网络内其它时钟对准并同步，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。	2008 年公司产品销量全国排名第三，国内市场占有率为 13.3%。	基于 GPS 的 ZH-501、基于 GPS/北斗的 ZH-501N、ZH-502 的时间同步系统。
电能质量监测	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。	装置整体技术性能处于国内先进水平，目前已应用于南方电网广东、贵州等省电力公司。	ZH-8103 嵌入式电能质量监测分析装置。
电力仪器仪表	测量输电线路工频参数、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、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等。	仪器总体技术性能达到国内领先水平。	ZH-M601 输电线路工频参数测试仪、ZH-103 嵌入式发电机监测及特性测试仪、ZH-605 继电保护测试仪。

数据来源：公司公告 爱建证券

二、公司营收分析

1.受到国网投资幅度下降拖累，今年收入利润出现双降

公司营业收入和盈利水平在以往三年保持了较高水平，06 至 08 年，营业收入增长了 54.6%；净利润增长 72.7%，09 年由于国家拉动内需经济计划，电力行业的投资规模也达到高点，公司营业收入增长 33%，净利润增长 23.4%。另外值得注意的是，公司的毛利率长期保持在 50%左右，远远高出业务相近的同行业公司，体现了公司的高科技和研发能力所带来的行业壁垒。

今年国网投资明显放缓，比去年下降 25.5%，公司由于在业务上对国网的依赖程度较高，并且国网今年开始对智能电网二次设备进行集中招标，厂商的圈跑马地式的竞争使得公司产品的销量和毛利率出现双降。2010 年前三季度，公司实现营业收入 8,719 万元，同比下滑了 17.69%，实现净利润 3,190 万元，同比下滑 14.35%。实现每股收益为 0.245 元，低于此前市场预期。

图 3:主营收入变化情况 (百万元)

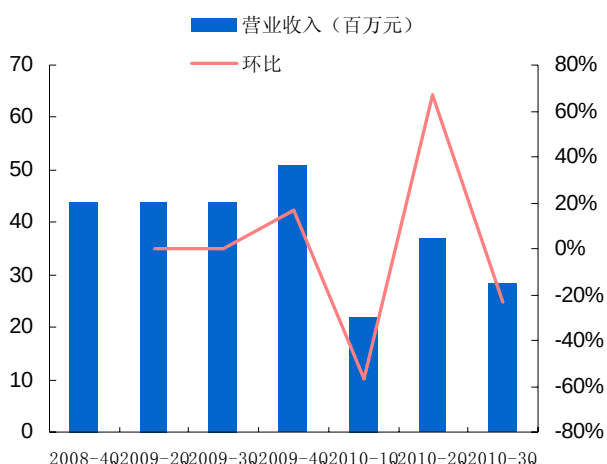
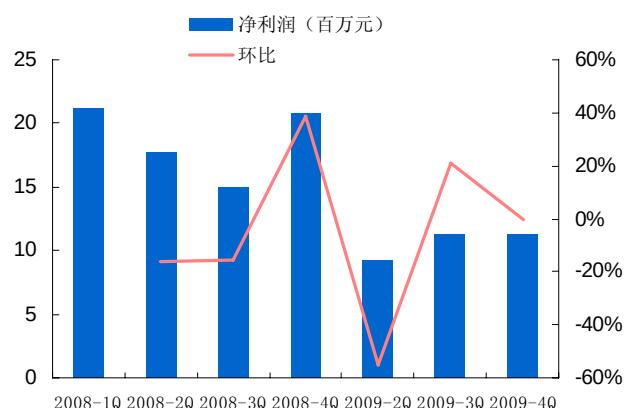


图 4:公司净利润变化情况 (百万元)



数据来源：公司公告 爱建证券

2. 故障录波装置毛利率持续下降，时间同步装置保持平稳

从公司分产品的销售情况来看，公司的主要产品电力故障录波分析装置营业收入下降 5.88%、毛利下降 6.95%是影响公司整体盈利能力的主要因素，据我们了解，国网统一集中招标对公司故障录波分析装置价格影响较大。中标价格较去年产品销售价格有一定程度下降，我们估计在 15%左右。今年中期毛利率较 09 年中报下降 17.32%，主要原因是目前国网统一招标采取的是最低价中标方式，各家厂商圈跑马地式的恶性竞争导致整个行业毛利率呈现下降趋势。而时间同步装置价格较为稳定，毛利率不降反升，目前超越故障录波分析装置，为 47.03%。我们认为，如国网不改变招标方式，电力故障录波分析装置毛利率仍会继续下降，而未来公司只有靠调整产品结构来稳定毛利率。

图 5:公司分业务收入变化情况 (百万元)

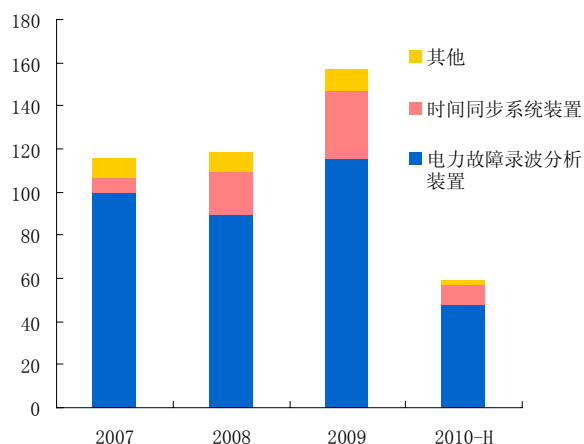
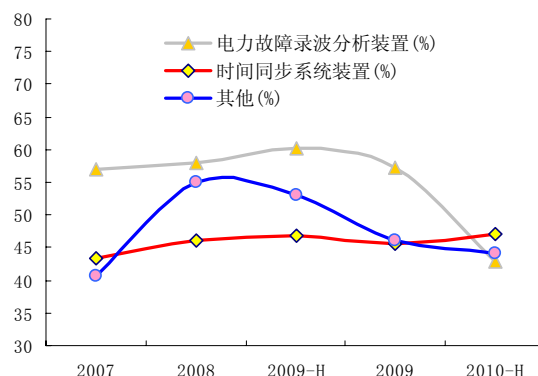


图 6: 公司分业务毛利率变化情况 (百万元)



数据来源：公司公告 爱建证券

表 2 公司募集项目进展情况

	项目	进展情况
智能化电力动态数据记录装置项目	ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置	实现销售收入
	ZH-3D 数字故障录波分析装置	完成鉴定，转产中
	基于 IEC61850 的智能化网络动态记录装置	完成鉴定，转产中
基于北斗/GPS 的时间同步系统及时间同步检测设备项目	新一代基于北斗/GPS 的时间同步系统装置	实现销售收入
	支持 PTP 协议的时间同步系统	完成鉴定，转产中
	高精度时间同步测量装置，正在研制样机	完成原型机设计，
企业技术中心项目	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及适用于智能变电站的网络报文记录仪	完成样机研制及相关动模试验，待型式试验、鉴定
	满足 IEC61850 标准的信号发生及检测技术及支持智能变电站的继电保护测试仪	完成鉴定，转产中
	高精度时间同步组网技术及设备的研发	原理设计，已取得阶段性成果
	电能质量监测	完成鉴定，转产中
	全新一代嵌入式继电保护故障信息管理系统	完成鉴定，转产中
	支持 IEEE1588 智能变电站用网络交换机	样机研制阶段，取得阶段性成果
超募项目	自动跟踪补偿消弧线圈成套装置	完成鉴定，转产中

数据来源：公司公告 爱建证券

公司期间费用向来控制较好，公司上市以来，管理费用率维持 13%左右，销售费用本期为 8.18%，环比微升 0.52%，而财务费用率为-9.54%，为上市超募资金所产生的利息所致。公司目前现金流充沛，我们预计随着公司资本投入建设项目，公司财务费用率将上升至 0%左右，而管理费用维持稳定，销售费用率随着公司销售规模扩大而上升。

图 7:公司期间费用变化情况

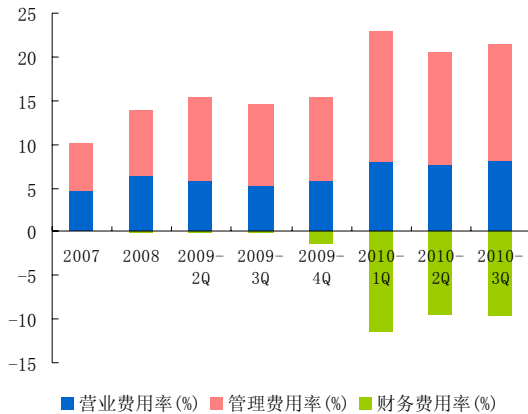
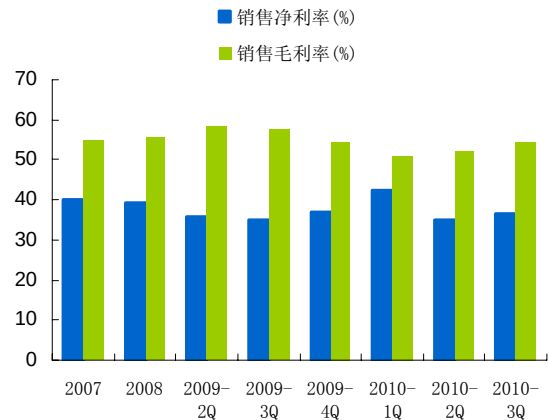


图 8:销售毛利率与净利率(%)



数据来源：公司公告 爱建证券

3.新产品的收入形成规模还看智能电网推进力度

公司秉承着“研发一代、储备一代、生产一代”的持续发展理念，目前在智能电网，信息技术，节能减排领域都有一些项目在进行研发、鉴定、转产的过程中，三季报显示，智能化电力动态数据记录装置项目实现效益 226.84 万元；基于北斗/GPS 的时间同步系统及时间同步检测设备项目实现效益 39.05 万元。比中报公布的 135.61 万元与 21.44 万元有了很大幅度的提升，这是个好的信号，显示出公司正在进行研发与市场的对接，将技术优势转化为市场优势的进程，我们看好公司的长期爆发力。

据我们了解，公司目前颇受市场关注的“支持 IEEE1588 智能变电站用网络交换机”在样机研制，预计明年上半年转产，下半年可能实现销售收入。因为目前公司新产品目前市场接受程度还较低，大规模生产还取决于国网对于下一代智能变电站标准的推进进程。国网于 9 月底首次对智能电网二次设备进行招标，招标力度于最近几期开始由弱转强，国内市场正在逐渐恢复，考虑到交货周期，我们认为公司明年的传统业务在销量上将高于今年，但是毛利率仍将持续走低，新产品的收入形成规模可能还需时日，主要看国网对于智能电网的推进力度。

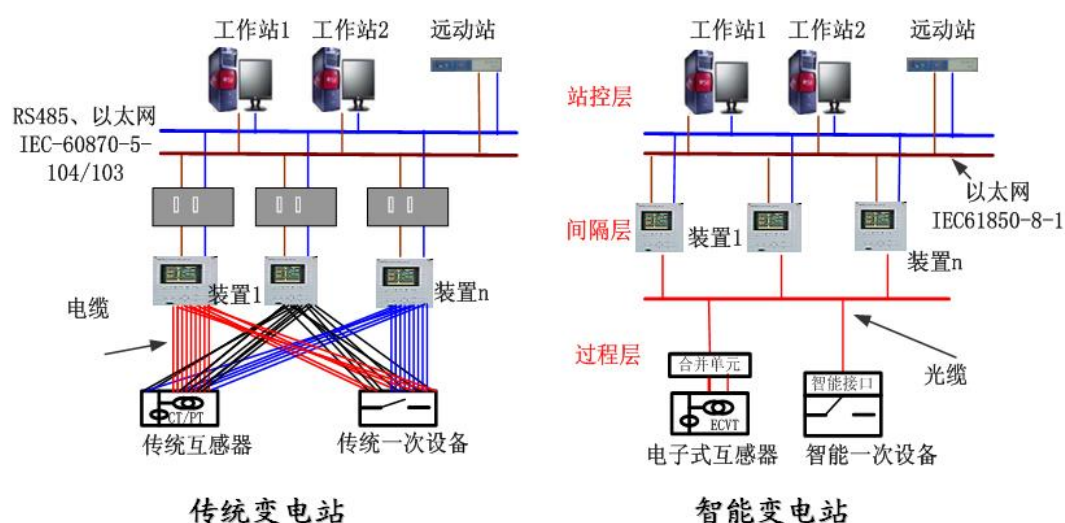
三、行业展望

1. 变电站智能化为必然发展趋势

智能化的基础是国际标准 IEC 61850 (DL/T860) 当前电力系统中，对变电站自动化的要求越来越高，为方便变电站中各种 IED 的管理以及设备间的互联，就需要一种通用的通信方式来实现。

IEC61850(DL/T860)标准实现“一个世界，一种技术，一种标准”为理念的新的信息交换标准的推广。在国内，现有信息交换技术在变电站自动化领域的种种弊端严重限制了生产管理新技术的提高，IEC61850 提出了一种公共的通信标准，通过对设备的一系列规范化，使其形成一个规范的输出，实现系统的无缝连接。因此，采用 IEC61850 实现信息交换标准化成为国内众多电力自动化专家的一致共识。

图 9:传统变电站和智能变电站不同



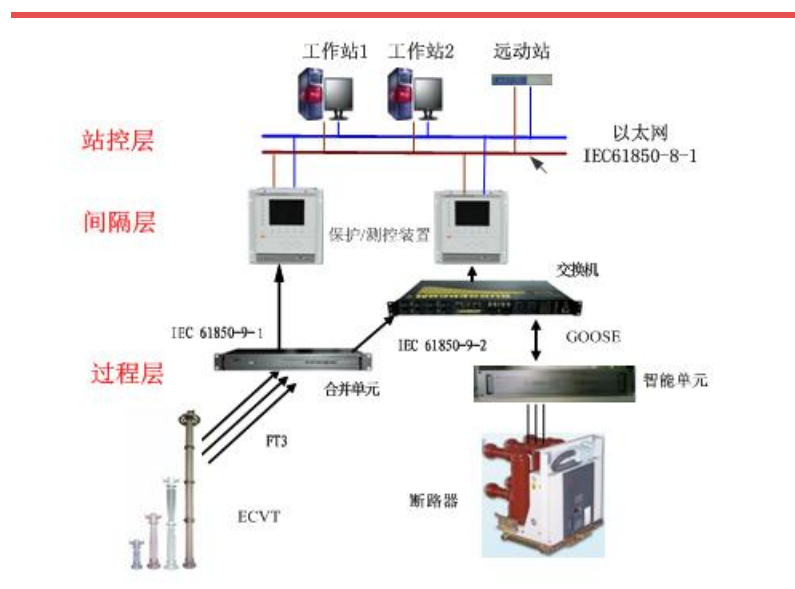
数据来源：国家电网 爱建证券

变电站的智能化建设改造主要体现在一次设备智能化（采用数字输出的电子式互感器、智能开关（或配智能单元的传统开关）等智能一次设备）；二次设备网络化（二次设备间用通信网络交换模拟量、开关量和控制命令等信息，取消常规自动化系统一次设备和二次设备之间的控制电缆，采用光纤网络直接通信）。

从短期来说，数字化变电站的建设主要是基于 IEC61850 的二次设备发展。一次设备的数字化仅依靠二次设备厂家的附加设备将一次设备数字化后接入数字化变电站二次采集系统，而基于

IEC61850 的二次设备取得全面提升。而长期的趋势则是电子式互感器的发展已经较成熟，开始全面应用于数字化变电站，由此带动二次智能设备装置性能提升、功能分布更加合理。基于 IEC61850 的二次系统更加完善，互操作、网络技术等发展已经趋于成熟和稳定。

图 10:变电站智能化结构图



数据来源：国家电网 爱建证券

表 3:智能化变电站三层架构介绍

变电站层	主要包括变电站监控系统、远动系统、继电保护故障信息系统等，其作用是完成对本站内间隔层设备及一次设备的控制，并完成与远方控制中心、工程师站及人机界面的通信功能。
间隔层	主要包括变电站的保护、测控、计量等二次设备，主要任务是利用本间隔的数据完成对本间隔设备的监测和保护判断。
过程层	过程层是一次设备与二次设备的结合面，主要由电子式互感器、合并单元、智能单元等自动化设备构成，主要完成与一次设备相关的功能，如开关量、模拟量的采集以及控制命令的执行等。

数据来源：爱建证券

智能变电站里最为重要的是过程层网络的出现，没有过程层网络就不可能实现智能变电站的高级应用，而新增的智能化设备就包括电子互感器、智能单元、合并单元、网络交换机等。而传统的设备也将进行能够支持 IEC61850 通讯支持的改造升级。

2. “十二五”期间智能化投资规模确定

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，影响公司未来发展的因素主要是国家电网的传统电网投资力度以及智能化投资的力度。

国家电网传统电网年初公布计划投资 2274 亿元，同比下降 25.5%，09 年由于经济刺激计划，电网投资在去年达到高点后回落。1-8 月份，电网基本建设完成投资 1693 亿元，同比下降 6.5%，今年总投资规模下降已成定局，故导致公司今年业绩不佳，未来公司表现如何，还得看未来国内电网总投资规模的变化情况。

根据国家电网的智能规划报告，预计在 2009~2020 年规划总投资 3.45 万亿元。其中智能化投资 3841 亿元，占电网总投资的 11.1%，第一阶段 2009~2010 年的电网总投资为 5510 亿元，智能化投资为 341 亿元，占电网总投资的 6.2%；第二阶段电网总投资为 15000 亿元，智能化投资为 1750 亿元，占总投资的 11.7%；第三阶段电网总投资为 14000 亿元，智能化投资为 1750 亿元，占总投资的 12.5%。

今年智能电网项目开始集中招标，智能化投资规模初现，弥补了传统领域招标的大幅下滑，使得今年电网方面总投资可达 3100 亿元左右。而根据规划，智能化投资比重将不断提高，至 2020 年，国内电网年均总投资额将不低于 2800 亿元，智能化投资年均投资不低于 350 亿元，公司未来市场想象空间广阔。

图 11: 国家规划智能化投资 (亿元)

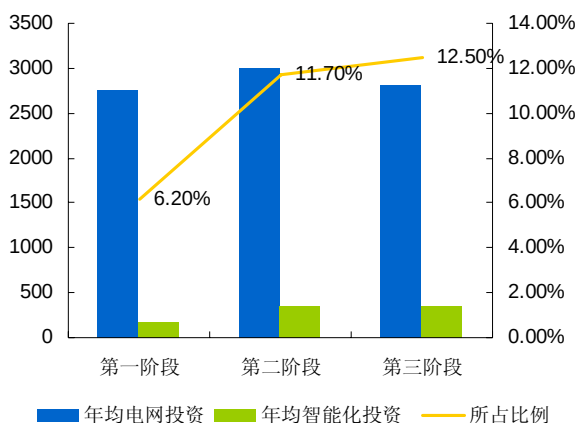
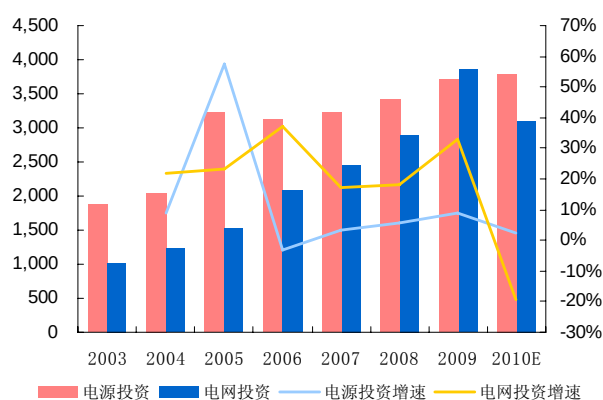


图 12: 国家电网电源电网投资 (亿元)



数据来源：国家电网 爱建证券

3. 相关标准完善推动细分行业爆发式增长

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、互动化特征的一电力流、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。

变电环节智能化内容主要包括智能变电站自动化关键技术与装备、设备在线监测一体化和自诊断、变电一次设备智能化的关键技术及设备研制与应用、智能变电站监测装置和自动化装置的检测检定、技术标准体系、运行环境监测、运维管理集约化等。变电环节智能化可以显著提高电网稳定性和可靠性、输送能力、以及设备健康水平；加强智能化设备对电网优化调度和运行管理的信息支撑功能，为电网的智能调度和设备的运行管理等提供优化和决策依据，智能变电站的改革势在必行。

表 4: 国家关于智能变电站准则发布进度

时间	标准	主要内容
2003 年 4 月	国际标准 IEC 61850 系列标准发布	提出数字化变电站“三层双网”框架和 IEC61850 协议，包含了一次设备智能化、二次设备网络化概念
2004 年 10 月	电力行业 DL860 系列标准	引入国际标准 IEC61850，作为国内变电站数字化标准
2009 年 10 月	智能变电站技术导则	规定了智能变电站的技术原则和体系架构，设备层、系统层、辅助设施的技术要求，以及智能变电站的设计、调试验收、运行、检测评估等环节的要求。
2010 年 2 月	高压设备智能化技术导则	制定了高压设备智能化的技术要求，提出了智能化高压设备技术框架和标准
2010 年 3 月	国网 110(66)kV~220kV 智能变电站设计规范	涉及各类型智能变电站的智能一次设备、电子互感器、设备状态监测、变电站自动化系统、过程层网络交换机、高级应用功能。
2010 年 3 月	国网 330kV~750kV 智能变电站设计规范	330kV~750kV 智能变电站设计细则
2010 年 4 月	智能变电站继电保护技术规范	智能变电站继电保护技术细则
2010 年 4 月	智能变电站用交换机技术规范	智能变电站用交换机技术细则
2010 年 6 月	《智能电网技术标准体系规划》和《智能电网关键设备(系统)研制规划》	《技术标准体系规划》是用于指导国家电网公司智能电网企业标准编制工作的纲领性文件和技术指南，《关键设备(系统)研制规划》则是关键设备研制工作的行动纲领。

预计 2012 年完结	智能变电站运行控制系列标准	目前处于部分有、部分待制定的局面，内容涉及系统接口、变电站信息模型、信息交互与通信体系、网络安全与信息安全、广域相量测量、电能计量等方面。
预计 2013 年完结	智能变电站自动化系统系列功能规范	
预计 2013 年完结	智能变电站设备系列标准	

数据来源：爱建证券

我们预计，智能变电站的相关行业系列标准将在 2013 年达到初步完善的阶段，而标准的建立是国网大规模试点招标的前提，也是促进智能变电站二次设备相关行业调整、更新、进步的重要催化剂，而公司的一些在行业内技术领先的细分产品则有可能迎来爆发式增长的市场需求。

四、公司投资亮点

1. 电力动态数据记录装置—技术领先，受益产业发展升级

1) 公司目前市场格局

故障录波装置为目前公司的主打产品，销售占比在 80%以上。以 2008 年数据统计，公司故障录波装置国内市场占有率排名第一，约 22.5%，根据今年国家电网二次设备统一招标和智能电网集中招标的情况来看，公司中标额度并不理想，在 10%左右，我们推测可能是由于智能电网招标目前低价竞标的情况严重，公司的产品质量、技术以及售后技术支持等优势未能得到体现，但是此状况未来可能会由于国网考虑到维护、技术支持等因素而更改竞标方式而改善。

图 13:故障录波装置 2010 年前四批招标情况

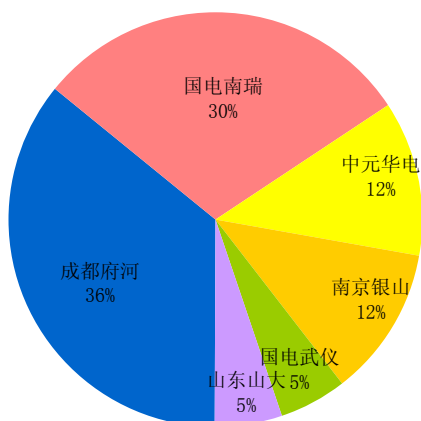
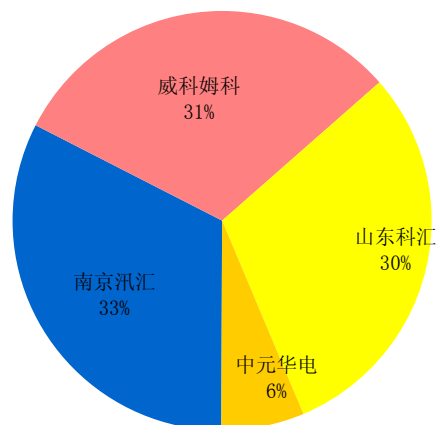


图 14:时间同步装置 2010 年前四批招标情况



数据来源：国家电网 爱建证券

2)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。

表 5：电力系统动态数据记录的技术发展方向

发展方向	技术优势	公司对应产品
嵌入式	可实现无风扇和用无转动部件存储介质存储数据，提高了电力系统运行的安全性和可靠性	ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置
数字化	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	ZH-3D 数字故障录波分析装置
网络化	基于 IEC 61850 标准的，对覆盖变电站站控层、间隔层和过程层的通信网络报文的监视、记录和诊断	基于 IEC61850 的智能化网络动态记录装置

数据来源：公司公告 爱建证券

3)未来市场需求情况

国家电网公司关于变电站二次设备的标准，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。目前公司 ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置实现盈利 226.84 万元，其他的产品也正在鉴定转产中。我们预计公司电力动态数据记录装置业务在未来几年内能够保持 30% 以上的增长速度。

2. 时间同步系统及时间同步检测设备—行业刚刚起步，未来应用前景广阔

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。

1) 公司目前市场格局

公司 2008 年时间同步系统国内市场占有率排名第三，约 13.3%。根据今年国家电网二次设备统一招标和智能电网集中招标的情况来看，公司市场份额在 6% 左右。(市场占有率情况见上图)

2) 时间同步交换装置技术发展方向

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，国内试点智能化变电站时间同步系统基本不支持 IEEE 1588，单独组网为装置授时。但是根据国网规划，2009 年-2011 年，将完成构建基于 IEC61588 网络对时协议的智能变电站自动化系统，进行试点。2012 年至 2015 年，将开展智能变电站高精度网络授时技术及核心设备的深化研究和后续研制。支持 IEEE 1588 时间同步系统将逐渐成为智能变电站的时间同步系统标准。

表 6：时间同步系统的技术发展方向

发展方向	技术优势	公司对应产品
北斗卫星授时技术	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	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	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。	基于 NTP/SNTP 协议的时间同步系统, 支持 PTP 协议的时间同步系统原型机

数据来源：公司公告 爱建证券

3)未来市场需求情况

公司产品已通过国外测试。该产品可直接通过支持 IEEE1588 的网络交换机为装置授时，不必单组组网，时间精度极高(1us)。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。

随着本次募集资金投资项目的实施，公司产能将大幅提升（1000 台/年-5000 台/年），竞争优势进一步增强，目前公司基于北斗/GPS 的时间同步系统及时间同步检测设备项目实现效益 39.05 万元。时间同步装置价格比较稳定，我们看好时间同步系统业务对于电力设备行业的高端市场和其他市场应用前景,未来 2 年增速可能在 40%以上。

3. 网络交换机—公司竞争优势明显，一旦投产将迅速抢占市场

传统变电站站控层采用双机双网，通常配置两台通用性网络交换机，过程层为电缆接线，不使用交换机。智能变电站的自动化系统组网方案中，要求过程层光纤化，对于过程层数据传输特点（精度、时间、优先级等属性）与站控层不同，采用的交换机性能较为关键。间隔交换机则对交换机要求较低，通常采用非网管型交换机，核心交换机负责连接各间隔交换机以及母差保护，可靠性极为重要，过程层应用保护 GOOSE 的网络交换机供应商国内较少，一般选用进口交换机，而国外的价格较高。目前国内试点智能变电站采用的过程层网络交换机主要是罗杰康、赫兹曼和东土科技，这几家公司均通过 KEMA 认证。

由于过程层网络交换机需要同时掌握通信、继保和 IEC 61850 等多项技术，技术难度较大，因此国内企业整体技术较国外有一定差距。目前国内厂商 MOXA、东土科技已经通过 KEMA 认证，南瑞等厂商也在积极的进行研发和试点工作。公司网络交换机系与国网合作开发，支持 IEEE 1588 协议，满足 IEEE 1588 时间同步系统共网要求，属智能变电站下一代网络交换机。

公司的网络交换机已经通过了国外 KEMA 认证，目前正在挂网运行阶段，我们预计明年将实现小规模盈利，今年 4 月，国网推出了《智能变电站用交换机技术规范》重点规范了网络交换机的主要技术指标，会加快智能化变电站网络交换机的发展，改变目前仍单独组网的格局。公司的产品在运营模式上和技术上均有一定优势，随着智能变电站国产化率提高，公司产品可占取大部分的细分市场份额。

表 7:公司募集项目建设情况

项目	投入资金	原产能- 新增产能	建设周 期	进展情况
智能化电力动态 数据记录装置项 目	6,875	1000 台/ 年-/2500 台/年	3 年	ZH-5 嵌入式电力故障录波分析装置 实现销售收 入
				ZH-3D 数字故障录波分析装置 完成鉴定, 转 产中
				基于 IEC61850 的智能化网络动态记录装 置 完成鉴定, 转 产中
基于北斗/GPS 的 时间同步系统及 时间同步检测设 备项目	6,060	1000 台/ 年-/5000 台/年	3 年	新一代基于北斗/GPS 的时间同步系统装 置 实现销售收 入
				支持 PTP 协议的时间同步系统 完成鉴定, 转 产中
				高精度时间同步测量装置, 正在研制样机 完成原型机 设计,
企业技术中心项 目	5,565		1.5 年	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及适用于智 能变电站的网络报文记录仪 完成样机研 制及相关动 模试验, 待型 式试验、鉴定
				满足 IEC61850 标准的信号发生及检测技 术及支持智能变电站的继电保护测试仪 完成鉴定, 转 产中
				高精度时间同步组网技术及设备的研发 原理设计, 已 取得阶段性 成果
				全新一代嵌入式继电保护故障信息管理 系统 完成鉴定, 转 产中
				支持 IEEE1588 智能变电站用网络交换 机 完成鉴定, 转 产中
超募项目	2,800		2.5 年	自动跟踪补偿消弧线圈成套装置 样机研制阶 段, 取得阶段 性成果
				电能质量监测与治理 完成鉴定, 转 产中

数据来源: 公司公告 爱建证券

4. 电能质量监测与治理、补偿消弧线圈等一首创“绿色消弧线圈”，成为公司打开新市场敲门砖

IPO 超募资金使公司加快了布局电能量治理市场的步伐，公司超募资金项目“电能质量监测与治理装置”和“新型自动跟踪补偿消弧线圈成套装置”目前也取得一定进展。

在节能减排的背景下，电能质量监测与治理具有广阔的市场空间。电能质量监测主要应用在电力设计、事故分析、电网运行方面。电能质量治理市场广阔，其中无功补偿类预计年均约 30 亿以上。

公司研制的电能质量监测分析装置系列产品采用嵌入式软硬件设计，具有便携式、集中式、分布式等多种形式，能灵活适应国内电能质量监测的需求，综合性价比较高，2009 年通过专家鉴定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。另外，公司将在现有产品自动跟踪补偿消弧线圈成套装置的基础上自主开发“智能动态无功补偿装置”，具有无功动态补偿、谐波治理、抑制三相不平衡等多种功能，经济性好，我们看好该业务的未来市场推进能力。

表 8：电能质量监测与治理项目建设计划

第一阶段	2010.5~2011.6	电能质量监测装置小批量生产
		智能动态无功补偿装置研制与检测
第二阶段	2011.6~2011.10	电能质量监测装置规模生产
		智能动态无功补偿装置试运行与小批量生产
第三阶段	2011.10~2012.10	产品研制及产业化基地建设
		项目产品全面产业化实施

数据来源：公司公告 爱建证券

自动跟踪补偿消弧线圈成套装置主要应用于变电站、发电厂、大型钢铁、石化、冶金等企业。我国电力行业标准《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》(DL/T620-1997)中明确规定，在 6~66kV 配电网电容电流超过一定数值时安装消弧线圈成套装置，消弧线圈成套装置是国家电网典型设计中的标准配置产品。随着配电网建设力度的加大，消弧线圈成套装置的市场前景可观。

公司全资子公司中元华电电力设备有限公司目前与华中科技大学合作研制的自动跟踪补偿消弧线圈成套装置已完成样机研制，待鉴定，具备小批量生产能力。该装置采用了华中科技大学的两项专利技术（《基于磁通补偿的可调电抗器系统》和《一种大容量可控电抗器》，原理上不产生谐波，无须加装滤波装置，对电网谐波污染小，符合“绿色能源”的要求。此外，利用特殊设计的消弧线

圈控制绕组，可在实现接地补偿的同时实现小扰动法和注入式接地选线，成套使用时，能很好地解决谐振接地系统中的小电流接地选线问题。

考虑到该技术具有独特的技术优势，将在自动跟踪补偿消弧线圈领域，开创“绿色消弧线圈”的先河，真正实现接地补偿和接地选线成套化，对本项目产品快速打开并逐渐占领市场具有积极意义，该产品不仅可以电力系统广泛应用外，同时有望在铁路系统、冶金、石化等领域推广应用。我们看好公司超募项目的竞争力和市场推广进程，目前公司正在进行样机研制，按照公司计划，2011 年 1 月将展开规模化生产。考虑到产品鉴定、挂网运行、推广等时间进程，预计到 2011 年年中将会实现小部分盈利，而 2012 年后呈现爆发式增长。

表 9:消弧线圈成套装置项目建设计划

第一阶段	2010.5~2010.12	ZH-900 消弧线圈成套装置小批量生产
		技术推广
第二阶段	2011.1~2012.10	ZH-900 消弧线圈成套装置规模化生产
		产品研制及产业化基地建设
		产业化实施

数据来源：公司公告 爱建证券

5. 迎来智能化变电站建设高峰，未来市场容量广阔

根据国网规划，2011 年开始，加大智能变电站的新建和改造力度，全面启动智能变电站建设和变电站智能化改造。2011 年起新建 110kV 及以上变电站全部按照智能变电站标准建设，预计至 2015 年，新建智能变电站超过 8000 座，变电容量超过 20 亿 kVA。2016 年~2020 年，实现新建变电站智能化率 100%。预计至 2020 年，新建智能变电站超过 7700 座，变电容量超过 26 亿 kVA。

根据公司相关业务所占智能变电站投资比重，我们初步估算出公司在十二五期间的细分市场的容量，值得注意的是，公司目前市场占有率并不高，但是随着基于 IEC 61850 的智能变电站关键设备相关标准的出台，智能化的进程加快，公司在未来高端市场中具有一定先发优势。

表 10:公司业务未来市场容量预测

公司业务	年均市场容量（2011-2015 年）	市场特征
电力故障录波分析装置	10 亿	结构性发展
时间同步系统装置	6 亿	起步发展
网络交换机	>5 亿	国产化替代进程
自动跟踪补偿消弧线圈成套装置	10 亿	沿海向内地转移
电能质量监测与治理	>30 亿	结构性发展

数据来源：公司公告 爱建证券

五、盈利预测及投资评级

我们对公司未来的判断是，传统主营产品（电力故障录波分析装置和时间同步系统装置）继续受益于智能化变电站建设所带来的细分行业升级与扩展，募集资金所带来的原有产能扩大和超募资金所投入的新项目（网络交换机、消弧线圈成套装置、电能质量监测与治理）将在未来 1-3 年内对公司业绩产生贡献，配合国网对于智能电网的规划进度，公司的产能和市场需求都将在 2012 年至 2013 年左右出现大幅增长，公司业绩将呈现爆发式增长。

表 11:公司分业务预测

单位(百万元)		2008	2009	2010E	2011E	2012E
电力故障录波分析装置	营业收入	89.08	115.36	110	176	264
	同比	10.7%	29.5%	17.0%	30.4%	50.0%
	毛利率	58.0%	57.2%	44.5%	45.0%	50.0%
时间同步系统装置	营业收入	20.06	31.75	36	51	80
	同比	193%	58.3%	13.4%	41.7%	56.9%
	毛利率	46.0%	45.6%	47.0%	48.0%	50.0%
网络交换机	营业收入				20	50
	同比					150.0%
	毛利率				50.0%	50.0%
消弧线圈成套装置	营业收入				10	20
	同比					100.0%
	毛利率				2.00%	25.0%
其他	营业收入	9.1	9.8	10	20	50
	同比		7.7%	2.0%	100.0%	150.0%
	毛利率	55%	46%	45.0%	45.0%	4.05%
收入合计		118	157	156	277	464
综合毛利率		55.8%	54.2%	45.1%	45.0%	48.4%

数据来源：公司公告 爱建证券

表 12:利润表（百万元）

	2008	2009E	2010E	2011E	2012E
营业总收入	118.2	156.9	156.0	277.0	464.0
营业成本	52.3	71.9	76.0	152.3	239.5
营业税金及附加	1.7	2.6	3.1	5.5	8.1
销售费用	7.4	9.1	13.6	19	27.5
管理费用	9.1	14.8	16.5	28.6	35.5
财务费用	-0.1	-2.1	-11.2	-8.5	-4.8
营业利润	47.8	58.8	58.0	80.1	158.2
利润总额	49.6	66.2	61.0	83.1	161.2
减：所得税	3	8.3	8.3	11.8	22.3
净利润	46.6	57.9	52.7	71.3	138.9
减：少数股东权益	0	0	0	0	0
归属母公司所有者的利润	46.6	57.9	52.7	71.3	138.9
股本（百万）	130	130	130	130	130
每股收益（元）	0.36	0.45	0.41	0.55	1.07

数据来源：公司公告 爱建证券

我们预计 2011 年、2012 年公司实现营业收入 2.8 亿元、4.6 亿元，实现归属于母公司净利润 0.71 亿元、1.39 亿元，同比增长 35.3%、94.9%，EPS 分别为 0.55 元和 1.07 元，最新收盘价对应 11、12 年 P/E 分别为 45.3 倍和 23.3 倍，参考行业内同类企业估值水平，考虑到公司 2012 年之后业绩的爆发性，我们给予公司 2011 年 55 倍 PE，目标价格 30.2 元，给予“强烈推荐”的投资评级。

投资评级说明

报告发布日后的6个月内, 公司/行业的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准;

● 公司评级

强烈推荐: 预期未来6个月内, 个股相对大盘涨幅15%以上

推 荐 : 预期未来6个月内, 个股相对大盘涨幅5%~15%

中 性 : 预期未来6个月内, 个股相对大盘变动在±5%以内

回 避 : 预期未来6个月内, 个股相对大盘跌幅5%以上

● 行业评级

强于大势: 预期未来6个月内, 行业指数相对大盘涨幅5%以上

中 性 : 预期未来6个月内, 行业指数相对大盘涨幅介于-5%~5%之间

弱于大势: 预期未来6个月内, 行业指数相对大盘跌幅5%以上

重要声明

本报告的信息均来源于公开资料, 我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正, 但文中的观点、结论和建议仅供参考, 报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价, 投资者据此做出的任何投资决策与我公司和研究员无关。我公司及研究员与所评价或推荐的证券不存在利害关系。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易, 也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行服务或其他服务。

本报告版权仅为我公司所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式发表、复制。如引用、刊发, 需注明出处为爱建证券研究发展总部, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。