

## 电气自控设备



## 科陆电子（002121）

强烈推荐（维持）

多元布局新兴产业，奏响十年高增长“三步曲”

## 市场数据

|           |            |
|-----------|------------|
| 报告日期      | 2010-12-13 |
| 收盘价(元)    | 30.50      |
| 总股本(百万股)  | 264.46     |
| 流通股本(百万股) | 149.38     |
| 总市值(百万元)  | 8066       |
| 流通市值(百万元) | 4556       |
| 净资产(百万元)  | 1142       |
| 总资产(百万元)  | 2029       |
| 每股净资产     | 4.28       |

## 主要财务指标

| 会计年度       | 2009  | 2010E | 2011E | 2012E |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入(百万元)  | 435   | 838   | 1477  | 2047  |
| 同比增长(%)    | 10.2% | 92.8% | 76.3% | 38.6% |
| 净利润(百万元)   | 79    | 135   | 259   | 381   |
| 同比增长(%)    | 41.4% | 71.7% | 91.9% | 47.1% |
| 毛利率(%)     | 44.6% | 40.9% | 40.5% | 41.5% |
| 净利率(%)     | 18.1% | 16.1% | 17.5% | 18.6% |
| 净资产收益率(%)  | 16.1% | 11.9% | 18.9% | 22.2% |
| 每股收益(元)    | 0.30  | 0.51  | 0.98  | 1.44  |
| 每股经营现金流(元) | 0.24  | -0.21 | 0.38  | 0.81  |

## 相关报告

《智能电表盈利能力仍将维持较高水平》2010-11-29

《扩建产能，迎接智能电网建设盛宴》2010-11-11

朱杉 电力设备-新能源  
021-3856 5949  
zhush@xyzq.com.cn

刘建刚 S0190207100103  
021-3856 5930  
liujg@xyzq.com.cn

## 投资要点

- 高效的产品研发能力和灵活的市场布局策略是使公司长期保持市场领先、维持高速增长的核心优势。公司敏锐的市场嗅觉使公司能够提前布局进行技术储备，取得产品先发优势；同时，公司高效的研发平台和集合攻关的研发模式是市场跟随策略得以有效实施的核心基础，使公司能够快速研发出满足市场需求的产品。
- 利用高效研发平台及灵活市场策略，公司新兴产业技术储备丰富，可充分满足未来十年新兴市场需求。智能电表等产品充分受益智能电网用户侧高速建设周期，充分保障公司近三年业绩；变频器等产品受益十二五节能降耗规划，助力公司中段业绩高增长；光伏逆变器等产品是各国新能源长期重点投资领域，成就公司未来十年持续成长。
- 融资解决资金瓶颈将使公司得以迅速扩张。由于目前公司主要客户是电网公司，回款普遍集中在年底，因此公司应收账款（09 年为主营收入的 66%）和存货（09 年为主营成本的 90%）比例较高。未来公司各项业务发展很快，通畅融资渠道将使公司得以迅速扩张。
- 预计公司 10~12 年 EPS 分别为 0.51 元、0.98 元和 1.44 元，复合增速接近 70%。未来三年智能电网用户侧高速建设充分保障公司业绩，同时节能降耗、新能源是全球长期重点投资对象，公司新产品比重将快速提升。参考同类上市公司估值水平，给予公司未来一年目标价 45 元，对应 11 年、12 年 PE 分别为 46 倍和 31 倍，维持“强烈推荐”评级。

## 目 录

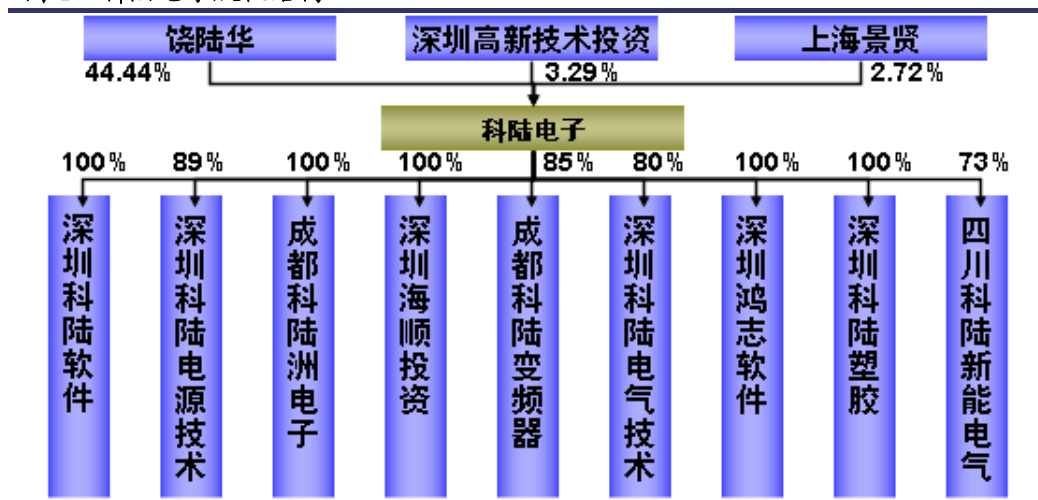
|                                                    |      |
|----------------------------------------------------|------|
| 1 科陆电子——高效研发能力及市场跟随策略奏响公司十年高增长“三步曲” .....          | 4 -  |
| 2 “三步曲”第一曲——智能电网用户侧高速建设周期，充分保障公司近三年业绩 .....        | 6 -  |
| 2.1 公司电子式电能表业务未来三年将维持 30%的复合增速 .....               | 6 -  |
| 2.2 公司充分受益智能电网用户侧用电信息采集系统建设 .....                  | 11 - |
| 2.3 智能电表推广带动公司自动检表线业务快速增长 .....                    | 14 - |
| 3 “三步曲”第二曲——“十二五”重点扶持节能降耗，节能业务助力公司中段高增长 .....      | 15 - |
| 3.1 高中低压变频器是电机节能控制首要途径 .....                       | 15 - |
| 3.2 公司无功补偿装置以配套自有产品为主 .....                        | 16 - |
| 4 “三步曲”第三曲——新能源为各国长期重点投资领域，未来十年成就公司高成长 .....       | 17 - |
| 4.1 并网光伏逆变器获得海外大单，示范项目有望加强公司接单能力 .....             | 17 - |
| 4.2 公司新能源汽车充电桩产品有望成为市场领导者 .....                    | 19 - |
| 4.3 风电变流器国产化率不到 10%，进口替代是必然趋势 .....                | 20 - |
| 4.4 航空静态电源取代传统柴油机电源是长期趋势 .....                     | 21 - |
| 5 公司其他传统业务基本稳定 .....                               | 21 - |
| 5.1 公司传统标准仪器仪表业务长期处于市场龙头地位 .....                   | 21 - |
| 5.2 公司电力操作电源销售规模相对较小 .....                         | 22 - |
| 6 预计公司 10~12 年 EPS 分别为 0.51 元、0.98 元和 1.44 元 ..... | 23 - |
| 6.1 公司未来一年目标价 45 元，维持“强烈推荐”评级 .....                | 24 - |
| 6.2 风险提示 .....                                     | 24 - |
| 图 1、科陆电子股权结构 .....                                 | 4 -  |
| 图 2、公司主营业务收入变化情况（单位：百万元） .....                     | 5 -  |
| 图 3、公司主营业务毛利率变化情况 .....                            | 5 -  |
| 图 4、公司市场跟随的技术研发储备策略 .....                          | 5 -  |
| 图 5、我国电子式及传统感应式电能表产量统计（单位：万台） .....                | 7 -  |
| 图 6、国内电能表市场需求预测（单位：亿元） .....                       | 8 -  |
| 图 7、国内单相、三相智能电表价格预测（元/台） .....                     | 10 - |
| 图 8、公司用电管理系统及管理终端应用拓扑结构示意图 .....                   | 11 - |
| 图 9、我国智能电网用户侧主要设备 .....                            | 12 - |
| 图 10、我国用电信息采集设备市场需求预测（单位：亿元） .....                 | 13 - |
| 图 11、我国标准仪器仪表市场容量及公司份额统计 .....                     | 13 - |
| 图 12、各产业高压变频器平均节能效率 .....                          | 15 - |
| 图 13、2005-2012 年高压变频器市场规模预测（单位：亿元） .....           | 16 - |
| 图 14、并网光伏系统主要设备示意图 .....                           | 17 - |
| 图 15、全球光伏市场并网逆变器年新增需求预测（单位：亿元） .....               | 18 - |
| 图 16、并网光伏逆变器市场竞争格局（2009 年） .....                   | 18 - |
| 图 17、风电变流器原理结构示意图 .....                            | 20 - |
| 图 18、我国标准仪器仪表市场容量及公司份额统计 .....                     | 22 - |
| 表 1、2010 上半年科陆电子控股子公司经营情况（单位：万元） .....             | 4 -  |
| 表 2、公司未来各个阶段主要产品结构 .....                           | 6 -  |
| 表 3、公司未来智能电网板块主要产品结构 .....                         | 6 -  |
| 表 4、科陆电子电子式电能表主要产品 .....                           | 6 -  |

|                                             |        |
|---------------------------------------------|--------|
| 表 5、国网电能表设备建设费用估算 .....                     | - 8 -  |
| 表 6、07 年我国电能表前六大厂商份额统计 .....                | - 9 -  |
| 表 7、国网 2010 年 1 级三相电能表中标前五名份额统计 .....       | - 9 -  |
| 表 8、国网 2010 年 2 级单相电能表中标前五名份额统计 .....       | - 9 -  |
| 表 9、国网 2010 年 0.5s 级三相电能表中标前五名份额统计 .....    | - 9 -  |
| 表 10、科陆电子电子式电能表盈利预测（单位：亿元） .....            | - 11 - |
| 表 11、2008 年 9 月国网用户用电信息采集覆盖情况表（单位：万户） ..... | - 12 - |
| 表 12、国网用户用电信息采集系统采集设备建设费用估算 .....           | - 13 - |
| 表 13、科陆电子用电自动化业务盈利预测（单位：亿元） .....           | - 14 - |
| 表 14、科陆电子自动检表线业务盈利预测（单位：亿元） .....           | - 14 - |
| 表 15、公司未来节能降耗板块产品结构 .....                   | - 15 - |
| 表 16、未来十年我国高压变频器总市场容量预测 .....               | - 15 - |
| 表 17、科陆电子变频器业务盈利预测（单位：亿元） .....             | - 16 - |
| 表 18、公司新能源板块未来主要产品结构 .....                  | - 17 - |
| 表 19、并网光伏逆变器主要技术指标 .....                    | - 19 - |
| 表 20、科陆电子光伏逆变器业务盈利预测（单位：亿元） .....           | - 19 - |
| 表 21、科陆电子新能源汽车充电站业务盈利预测（单位：亿元） .....        | - 20 - |
| 表 22、公司未来其他传统业务主要产品结构 .....                 | - 21 - |
| 表 23、科陆电子传统标准仪器仪表业务盈利预测（单位：亿元） .....        | - 22 - |
| 表 24、科陆电子电力操作电源业务盈利预测（单位：亿元） .....          | - 22 - |
| 表 25、公司盈利预测假设 .....                         | - 23 - |
| 表 26、公司盈利预测结果 .....                         | - 23 - |
| 表 27、相关上市公司估值水平（单位：元） .....                 | - 24 - |
| 附表 .....                                    | - 25 - |

## 1 科陆电子——高效研发能力及市场跟随策略奏响公司十年高增长“三步曲”

科陆电子董事长为饶陆华，是公司第一大股东，持有公司约 1.18 亿股，占公司增发后总股本的 44.44%。饶陆华曾在电子部武汉国营七一〇厂负责技术及管理工作，先后荣获深圳市福田区“十大杰出青年”、“广东省优秀民营企业”和“中国计量协会副理事长”等称号，2005 年当选为深圳政协委员。

图 1、科陆电子股权结构



资料来源：兴业证券研发中心整理

公司目前共有九家控股子公司，2010 上半年合计收入约为 8 千万元，合计净利约 1500 万元。

表 1、2010 上半年科陆电子控股子公司经营情况（单位：万元）

| 公司名称     | 持股比例   | 经营范围            | 总资产   | 上半年收入 | 上半年净利 |
|----------|--------|-----------------|-------|-------|-------|
| 深圳科陆软件   | 100%   | 营计算机软件开发        | 19110 | 2765  | 1556  |
| 深圳科陆电源技术 | 88.86% | 电源设备、电气设备等      | 1888  | 649   | -255  |
| 成都科陆洲电子  | 100%   | 计算机软件、仪器仪表      | 1593  | 41    | 4     |
| 深圳海顺投资   | 100%   | 投资高新技术企业、兴办实业   | 1036  | 0     | 0     |
| 深圳科陆变频器  | 85%    | 高压变频器、通用变频器     | 6361  | 1721  | 56    |
| 深圳科陆电气   | 80%    | 配网自动化产品、无功补偿装置等 | 2648  | 2625  | 359   |
| 深圳鸿志软件   | 100%   | 计算机软硬件技术        | 63    | 299   | -173  |
| 深圳科陆塑胶   | 100%   | 塑胶及二次加工         | 306   | 25    | 1     |
| 四川科陆新能电气 | 73%    | 电气、电力设备、电子产品    | 1867  | 0     | 0     |

资料来源：兴业证券研发中心整理

科陆电子主营业务收入最近三年复合增长率为 16.6%。公司主要从事电工仪器仪表及电力自动化产品的设计、制造与销售，2009 年公司电子式电能表、标准仪器仪表、用电自动化产品和电力操作电源的销售收入分别为 1.8 亿元、0.7 亿元、1.5 亿元和 0.2 亿元，所占比重分别为 43%、17%、36%和 4%。公司主要产品收入及毛利变化情况如下图所示：

图 2、公司主营业务收入变化情况（单位：百万元）

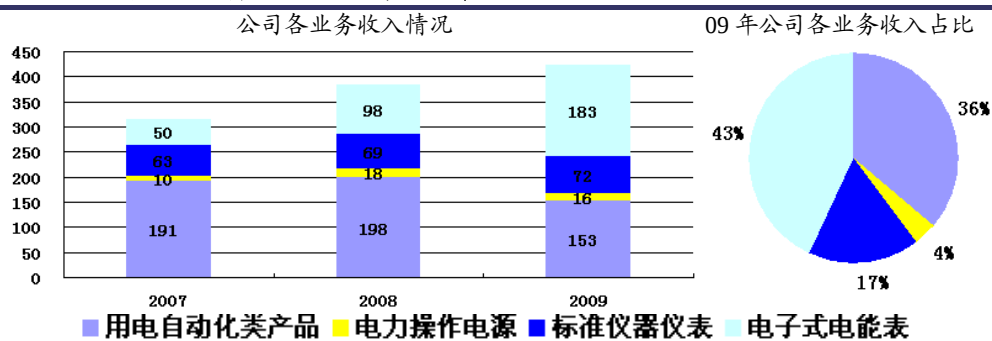
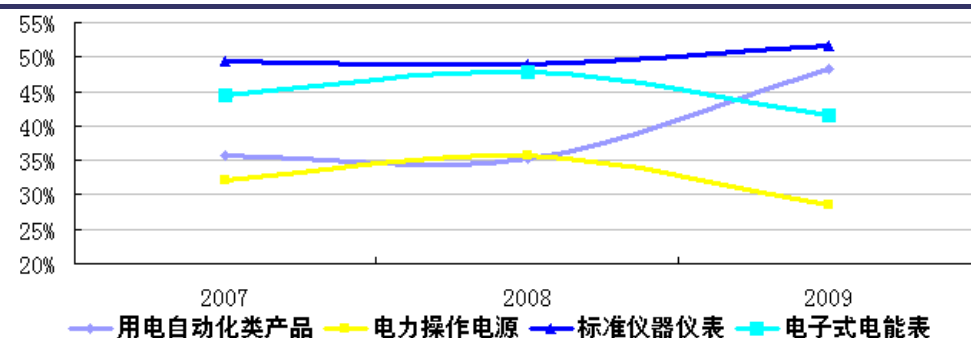
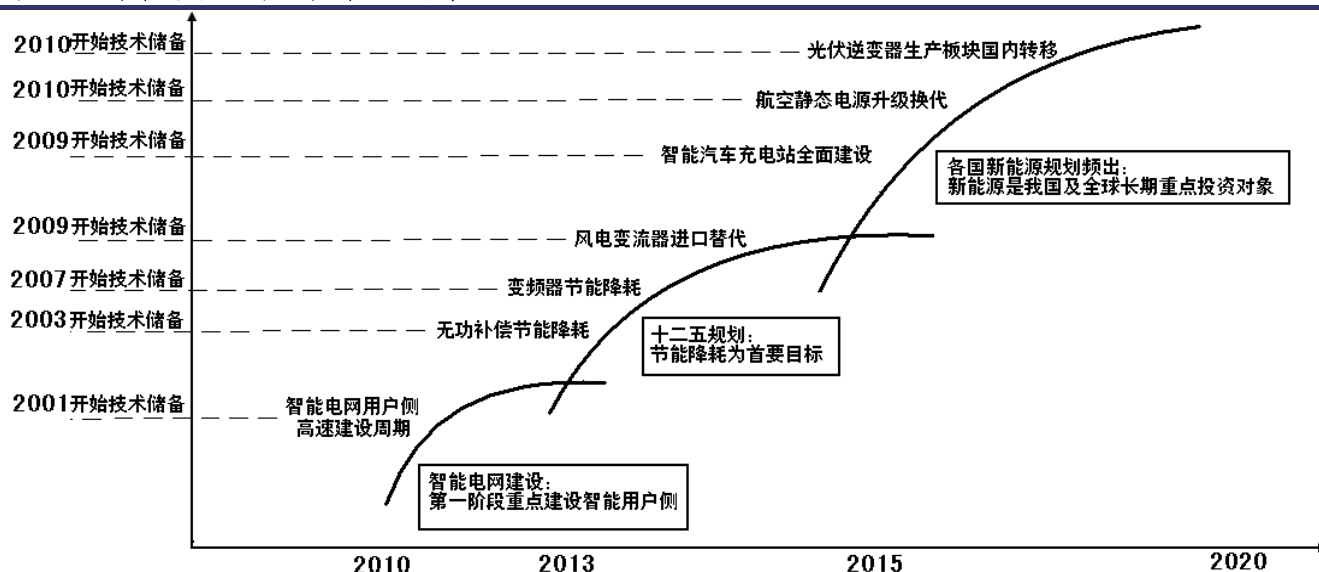


图 3、公司主营业务毛利率变化情况



公司较强的研发能力和灵活的市场跟随策略是使公司长期保持市场领先，维持高速增长的核心动力。公司敏锐的市场嗅觉使公司能够提前布局进行技术储备，取得产品先发优势；同时，公司较强的研发平台和集合攻关的研发模式是公司市场跟随策略得以有效实施的核心基础，使公司能够快速研发出符合市场需求的产品。目前公司市场跟随策略使公司已拥有众多技术储备，产品布局可充分满足未来十年新兴市场需求。

图 4、公司市场跟随的技术研发储备策略



资料来源：兴业证券研发中心整理

未来公司产品结构可归结为三大板块：智能电网领域、新能源领域和节能降耗领域。另外，公司仍将保留传统高毛利业务，如标准仪器仪表、电力操作电源等。下面我们将分板块对公司业务进行分析。

表 2、公司未来各个阶段主要产品结构

| 业务板块   | 高速增长期          | 公司产品                                        |
|--------|----------------|---------------------------------------------|
| 智能电网板块 | 2010~2013 高速增长 | 电子式电能表（含智能电表）<br>用电自动化系统<br>自动化检表线          |
| 节能降耗板块 | 2012~2015 高速增长 | 高中低压变频器<br>无功补偿系统<br>EMC 合同能源服务<br>光伏逆变器    |
| 新能源板块  | 2013~2020 高速增长 | 新能源汽车充电站产品<br>电动汽车充电设备检测产品<br>航空电源<br>风电变流器 |
| 其他传统业务 | 2010~2020 稳定增长 | 标准仪器仪表<br>电力操作电源                            |

资料来源：兴业证券研发中心整理

## 2 “三步曲”第一曲——智能电网用户侧高速建设周期，充分保障公司近三年业绩

公司智能电网相关业务主要针对智能用户侧设备。智能用户侧系统设备是国网智能电网建设第一阶段的重要任务，公司产品主要包括电子式电能表（含智能电表）、用电自动化系统及自动化检表线。

表 3、公司未来智能电网板块主要产品结构

| 业务板块   | 高速增长期          | 公司产品                               |
|--------|----------------|------------------------------------|
| 智能电网板块 | 2010~2013 高速增长 | 电子式电能表（含智能电表）<br>用电自动化系统<br>自动化检表线 |

资料来源：兴业证券研发中心整理

### 2.1 公司电子式电能表业务未来三年将维持 30%的复合增速

公司电子式电能表主要包括多功能电能表、多费率电能表、载波电能表和预付费电能表等，可以全面满足国网智能电网建设用户端智能化需求。

表 4、科陆电子电子式电能表主要产品

| 电表类型   | 功能                | 应用                               |
|--------|-------------------|----------------------------------|
| 多功能电能表 | 三相电子式多功能电能表       | 测量三相有/无功电能，多费率，0.2s 级、0.5s 级、1 级 |
| 多费率电能表 | 三相电子式多费率有功无功组合电能表 | 测量三相有/无功电能，多费率，0.5s 级、1 级、2 级    |
|        | 三相电子式多费率有功电能表     | 测量三相有功电能，多费率，1 级、2 级             |

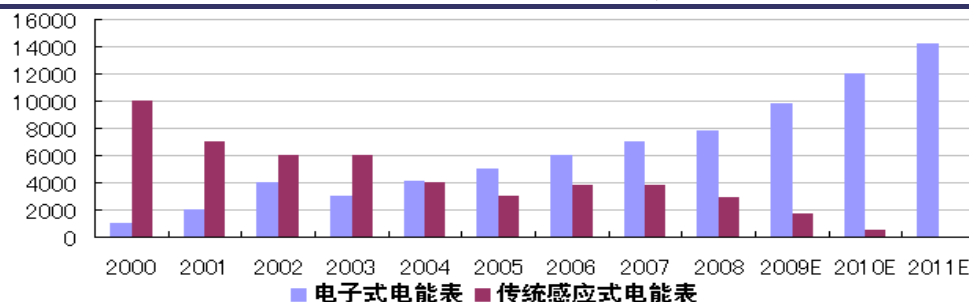
|        |             |                           |
|--------|-------------|---------------------------|
| 载波电能表  | 单相电子式多费率电能表 | 测量单相有功电能，多费率，1级           |
|        | 三相电子式载波电能表  | 测量三相有功电能，载波通讯，0.5s级、1级、2级 |
|        | 单相电子式载波电能表  | 测量单相有功电能，载波通讯，1级、2级       |
| 预付费电能表 | 三相电子式预付费电能表 | 测量三相有功电能，预付费，0.5s级、1级、2级  |
|        | 单相电子式预付费电能表 | 测量单相有功电能，预付费，1级、2级        |

资料来源：兴业证券研发中心整理

### ● 2.1.1 电子式电能表将完全替代传统电表，未来十年累计需求约 2400 亿元

**电子式电能表完全取代传统感应式电能表已成必然趋势。**近几年为缓解电力紧张，有效实施峰谷分时计费政策，扩大两部制电价实施范围，电力部门提高了对电表功耗及稳定性的要求，传统的机械式电能表已不能满足市场需求，电子式电能表的更新进度明显加快。据中国仪器仪表行业协会统计，05 年我国电子式电能表产量达 4725 万台，首次超过传统电能表产量；08 年电子式电能表产量达 7759 万台，占全国电表总产量的 73%。

图 5、我国电子式及传统感应式电能表产量统计（单位：万台）



数据来源：兴业证券研发中心

**预计未来十年我国单相电子式电能表累计需求约为 825 亿元。**根据第五次全国人口普查数据，我国共有家庭 3.48 亿户，考虑一定住房空置率，静态保守估计国内民用单相电能表市场保有量至少为 4 亿台；另外，我国工业用户单相电能表保有量在 1.5 亿台左右。由于普通电能表设计使用寿命为 8~10 年，以 10 年为一个更换周期，按目前平均 150 元/台价格计算，未来十年单相电能表平均每年需求 5500 万台，约为 83 亿元。

**预计未来十年我国三相电子式电能表累计需求约为 900 亿元。**06 年我国继续扩大两部制电价的实施范围，由 315kVA 及以上大工业用户扩大到 100kVA 的普通工业、非工业及经营服务业用户，据中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会统计，2008 年行业内主要企业三相电能表的销售量合计为 1832 万台。我们保守预计未来国内年均新增及更换需求在 2000 万台左右，按平均 450 元/台价格计算，约合 90 亿元。

**预计未来十年我国电表累计出口金额约为 675 亿元。**中国目前约有人口 14 亿，占全球人口数的 20%左右。若按人口比例估算，国外电表保有量约在 24 亿台，年更新需求约为 2.4 亿台。根据《World Electricity Meter Report & Database》06 年统计数据，我国电能表出口约占世界总额的 18.75%，即未来每年我国将出口电能表

4500 万台，按平均 150 元/台价格计算，约合 68 亿元。

**基于上述分析，至 2020 年我国电能表年均产量为 1.25 亿台左右，约为 240 亿元。**考虑单相表年均需求 5500 万台，三相表年均需求 2000 万台，出口电表年均 4500 万台，即未来十年我国电能表年均产量为 1.2 亿台左右，约合 240 亿元。

### ● 2.1.2 智能电网改造、阶梯电价实施加快电能表改装步伐

**阶梯电价实施有望推动电能表更新换代。**发改委于近日公布居民阶梯电价征求意见稿，鼓励居民用电实行峰谷分时电价：选择执行峰谷分时电价的居民用户，其峰谷分时计量表计由电网企业免费安装；同时敦促各地要加快对居民用电“一户一表”改造，电网企业要提高抄表到户率，为推行居民阶梯电价创造条件。“一户一表”改造过程中，电网经营企业不得再向居民用户收取电表改造费用。**我们认为阶梯电价的实施将加速未来两年电表替换率。**

**国网规划未来 3~4 年投资约 460 亿元集中采购电能表。**根据国网计划，未来 3~4 年投资用户信息系统采集设备、软件的资金预计将达到约 690 亿元。其中，用电采集系统的设备投资金额约 230 亿元，非居民用三相电能表、居民及非居民用单相电能表的投资金额约 460 亿元，电能表中单、三相载波表的投资金额约 270 亿元。

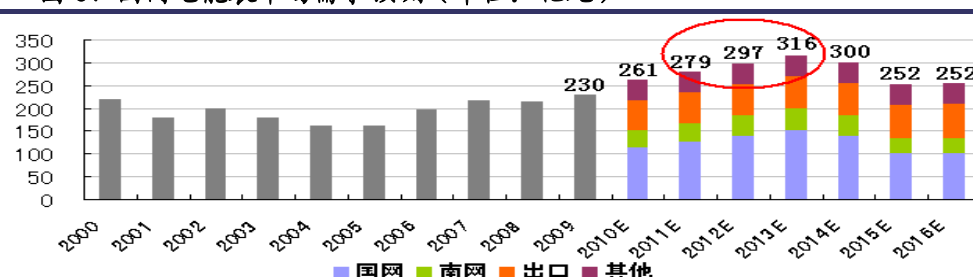
表 5、国网电能表设备建设费用估算

| 投资项目         |            | 数量       | 单价(元) | 资金(亿元) |
|--------------|------------|----------|-------|--------|
| 中小型专变用户      | 三相多功能表     | 1034289  | 1500  | 15.5   |
| 公用配变         | 三相多功能表     | 2204278  | 1500  | 33.1   |
| 三相一般工商业用户    | 三相 (RS485) | 4563651  | 600   | 27.4   |
|              | 三相有功表(载波)  | 7362713  | 700   | 51.5   |
| 居民和单相一般工商业用户 | 单相表(RS485) | 51983913 | 220   | 114.4  |
|              | 单相表(载波)    | 78622850 | 280   | 220.1  |
| 电能表设备总投资     |            |          |       | 462    |

数据来源：国家电网公司，兴业证券研发中心整理

**预计未来三年我国电能表行业将进入景气周期高峰。**根据国网公司智能电表投资规划，未来三年是我国电能表集中采购时期，结合之前分析考虑南网公司及出口等电能表需求，预计未来三年国内电能表市场需求分别为 279 亿元、297 亿元和 316 亿元。

图 6、国内电能表市场需求预测（单位：亿元）



数据来源：兴业证券研发中心

### ● 2.1.3 国网集中采购电能表，入围企业受益行业集中度快速上升

国网集中采购电能表，行业集中度上升明显。国网集中采购电能表之前，国内电能表行业集中度很低，07年全国电能表产量约1.07亿台，前五名市场份额合计约为31%；国网集中采购电能表之后，以10年前三次分标数量最多的1级三相表为例，中标前五名市场份额总和三次分别为85%、67%和71%。

表6、07年我国电能表前六大厂商份额统计

| 厂家            | 仪表类产品收入（百万元） | 市场份额         |
|---------------|--------------|--------------|
| 华立仪表集团        | 182          | 11.5%        |
| 江苏林洋          | 93           | 5.8%         |
| 浙江正泰          | 86           | 5.5%         |
| 威胜集团          | 81           | 5.1%         |
| 兰杰尔           | 51           | 3.2%         |
| <b>CR5 合计</b> | <b>493</b>   | <b>31.1%</b> |
| 科陆电子          | 36           | 2.2%         |

资料来源：兴业证券研发中心整理

国内电能表企业座次未定，威胜集团和科陆电子第一集团地位基本确立。从国网公司今年四次的中标统计数据来看，每次各个分标前五名的企业均有变化，尚未有企业能够确立绝对优势地位。但是威胜集团和科陆电子基本出现在各个分标前五名企业中，基本确立了第一集团地位。

表7、国网2010年1级三相电能表中标前五名份额统计

| 10年第一次招标    |            | 10年第二次招标  |            | 10年第三次招标    |            | 10年第四次招标  |            |
|-------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|------------|
| 杭州炬华        | 25%        | 威胜集团      | 26%        | 北京博纳        | 22%        | 威胜集团      | 17%        |
| 杭州百富        | 18%        | 华立仪表      | 13%        | 威胜集团        | 16%        | 江苏林洋      | 16%        |
| <b>科陆电子</b> | <b>12%</b> | 北京博纳      | 11%        | 烟台东方        | 12%        | 宁波三星      | 15%        |
| 深圳航天        | 8%         | 宁夏隆基      | 9%         | <b>科陆电子</b> | <b>11%</b> | 杭州海兴      | 11%        |
| 威胜集团        | 7%         | 卡欧万泓      | 8%         | 深圳航天        | 9%         | 深圳航天      | 11%        |
| <b>合计</b>   | <b>70%</b> | <b>合计</b> | <b>67%</b> | <b>合计</b>   | <b>71%</b> | <b>合计</b> | <b>70%</b> |

资料来源：兴业证券研发中心整理

表8、国网2010年2级单相电能表中标前五名份额统计

| 10年第一次招标    |            | 10年第二次招标  |            | 10年第三次招标    |            | 10年第四次招标  |            |
|-------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|------------|
| 宁波三星        | 13%        | 宁波三星      | 15%        | 威胜集团        | 13%        | 威胜集团      | 6%         |
| 威胜集团        | 9%         | 华立仪表      | 14%        | 河南许继        | 13%        | 宁波三星      | 6%         |
| <b>科陆电子</b> | <b>8%</b>  | 宁夏隆基      | 11%        | <b>科陆电子</b> | <b>12%</b> | 宁夏隆基      | 5%         |
| 浩宁达         | 5%         | 南京宇能      | 4%         | 宁波三星        | 9%         | 江苏林洋      | 5%         |
| 许继仪表        | 5%         | 北京富根      | 4%         | 江苏林洋        | 7%         | 河南许继      | 4%         |
| <b>合计</b>   | <b>41%</b> | <b>合计</b> | <b>48%</b> | <b>合计</b>   | <b>53%</b> | <b>合计</b> | <b>26%</b> |

资料来源：兴业证券研发中心整理

表9、国网2010年0.5s级三相电能表中标前五名份额统计

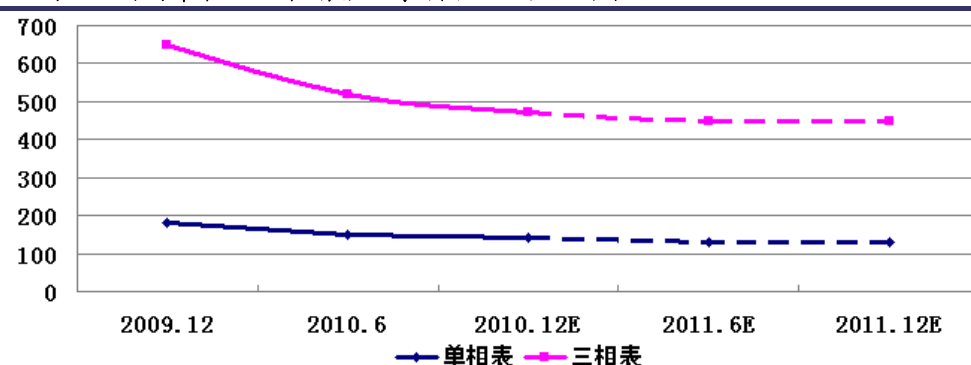
| 10年第一次招标 |     | 10年第二次招标    |            | 10年第三次招标    |            | 10年第四次招标 |     |
|----------|-----|-------------|------------|-------------|------------|----------|-----|
| 威胜集团     | 53% | 华立仪表        | 43%        | <b>科陆电子</b> | <b>45%</b> | 宁波三星     | 57% |
| 晨泰集团     | 22% | <b>科陆电子</b> | <b>18%</b> | 杭州西力        | 21%        | 威胜集团     | 32% |
| 宁波三星     | 7%  | 杭州西力        | 16%        | 兰杰尔         | 34%        | 江苏林洋     | 11% |

|      |     |      |      |    |      |    |      |
|------|-----|------|------|----|------|----|------|
| 科陆电子 | 6%  | 北京博纳 | 13%  |    |      |    |      |
| 杭州海兴 | 4%  | 杭州百富 | 9%   |    |      |    |      |
| 合计   | 91% | 合计   | 100% | 合计 | 100% | 合计 | 100% |

资料来源：兴业证券研发中心整理

国网改用均价中标的采购模式，预计电能表价格将逐步止跌企稳。国网公司去年开始电能表集中招标，采用最低价中标的采购模式，因此电表企业产品价格大幅下降，毛利率约从 40% 降至 30% 左右。为了保证一定的盈利水平，部分电表企业使用廉价元器件，使产品质量和服务大打折扣，因此今年国网改用均价中标的采购模式，预计电表企业的中标价格将逐步止跌企稳，毛利率可维持在 25%~30%。

图 7、国内单相、三相智能电表价格预测（元/台）



数据来源：兴业证券研发中心

#### ● 2.1.4 科陆电子国外拓展迅速，国内进入集采第一集团

公司电能表具有较强竞争实力，产品远销国外多个国家。公司利用在标准仪器仪表领域的技术优势，成功开发出国内第一台 0.2S 级电子式多功能电能表，为国内目前最高精度的电子式电能表。在此基础上，公司开发出多功能电能表、多费率电能表、等系列产品，产品品质及性能获得多个国家和地区认证通过，市场由亚洲，非洲，拉丁美洲等发展中国家向欧美发达国家延伸。根据之前对电表出口和公司竞争能力的分析，我们预计公司今年新增出口订单约 1 亿元左右。

公司在今年国网四次招标中智能表综合份额为 4%，位于前五名第一集团内。公司在国网今年四次电表招标中，2 级单相表中标份额为 3.7%，在全部 70 多家中标企业中排名第六；1 级三相表中标份额为 3.8%，在全部 30 多家中标企业中排名第十；0.5S 级三相表中标份额为 9.6%，在全部十多家中标企业中排名第四，基本奠定了第一集团的地位。

预计未来三年科陆电子电能表收入分别为 4.5 亿元、6.5 亿元和 7.5 亿元，复合增速约 30%。考虑年底国网第四次智能电表招标规模约 1800 万只，约合 35 亿元，公司此次中标 17 万只，我们测算订单金额约 5 千万元左右。预计今年公司新签电表订单将超过 6 亿元，实现收入 4.5 亿元，结转至明年订单约 3.1 亿元，11 年电能表收入将达 6.5 亿元。

表 10、科陆电子电子式电能表盈利预测（单位：亿元）

|               | 2008          | 2009          | 2010E         | 2011E         | 2012E         |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 新增国网订单        | -             | -             | 3.94          | 6.25          | 6.88          |
| 新增南网订单        | -             | -             | 0.75          | 0.83          | 0.92          |
| 新增出口及其他订单     | -             | -             | 1.11          | 1.13          | 1.14          |
| 新增订单合计        | 1.76          | 3.02          | 5.80          | 8.21          | 8.93          |
| <b>当年累计订单</b> | <b>1.82</b>   | <b>3.69</b>   | <b>7.36</b>   | <b>10.30</b>  | <b>11.63</b>  |
| 结转至下年订单       | 0.67          | 1.56          | 2.09          | 2.70          | 2.85          |
| <b>电表收入</b>   | <b>0.98</b>   | <b>1.82</b>   | <b>4.50</b>   | <b>6.50</b>   | <b>7.50</b>   |
| <b>毛利率</b>    | <b>47.77%</b> | <b>41.45%</b> | <b>34.00%</b> | <b>31.00%</b> | <b>31.00%</b> |

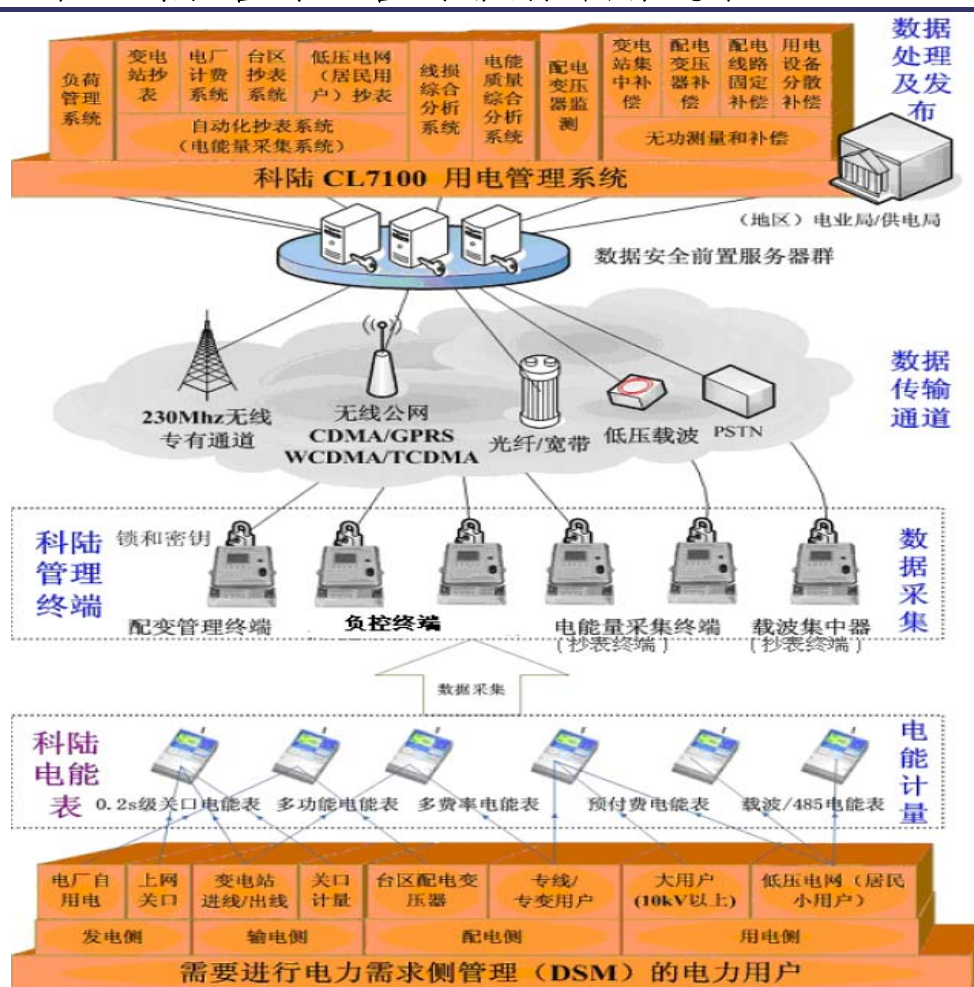
资料来源：兴业证券研发中心整理

主要假设：公司在国网份额约 4%，南网份额约 2%，出口及其他份额约 1%。

## 2.2 公司充分受益智能电网用户侧用电信息采集系统建设

用电管理系统作为智能电网第一阶段的首要建设部分，是通过对配电变压器和终端用户用电数据的采集和分析，实现用电监控、负荷管理、线损分析，最终达到自动抄表、错峰用电、用电检查（防窃电）、负荷预测和节约用电成本等目的。主要客户为电力系统配、供电侧，如供电局、电力公司、工矿企业等。

图 8、公司用电管理系统及管理终端应用拓扑结构示意图



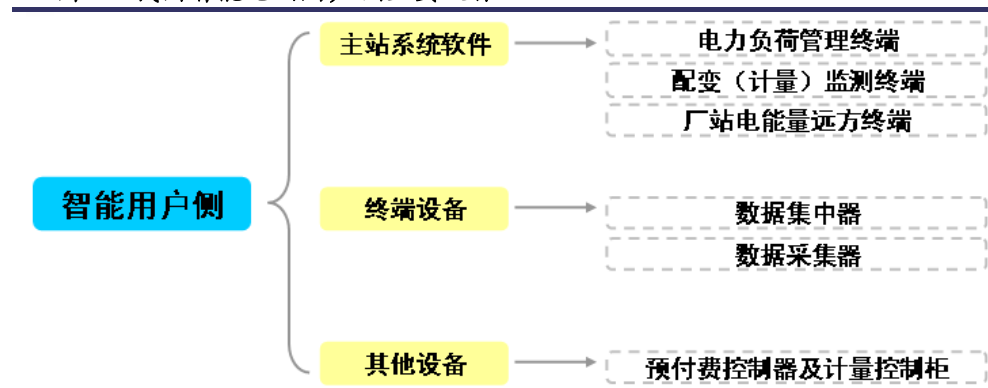
数据来源：兴业证券研发中心

### ● 2.2.1 全国未来 3~4 年将投资超过 300 亿元建设用电信息采集系统

我国智能用户侧以用电信息采集与管理为主。美国智能电网用户侧除能满足用电监控、自动抄表、用电检查等电网公司的需求外，还具有用户了解实时电价和实时选择供电商及用电质量的功能。而目前我国电网体制决定用户不具备选择供电商的条件，因此我国智能用户侧是以发展用电信息采集与管理为主。

根据我国智能用户侧目标需求，建立全面的用户用电信息采集系统需要建设主站系统及软件、终端设备和其他设备，具体涵盖系统主站、传输信道、采集设备以及智能电表等。

图 9、我国智能电网用户侧主要设备



数据来源：兴业证券研发中心

目前国网公司用电信息采集覆盖率约为 4.5%，尚有超过 95% 需要覆盖。至 2009 年，国网公司经营区域内共有电力用户 17353.1 万户，已实现采集 775.4 万户，总体采集覆盖率为 4.5%，尚有接近 1.7 亿户需要覆盖，市场需求巨大。

表 11、2008 年 9 月国网用户用电信息采集覆盖情况表（单位：万户）

| 分类  | 大型<br>专变 | 中小型专<br>变 | 三相工商<br>业 | 单相工商<br>业 | 居民<br>户表 | 公用<br>配变 | 合计      |
|-----|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|---------|
| 总数  | 89.0     | 66.9      | 1472.5    | 181.9     | 15542.7  | 142.1    | 17353.1 |
| 覆盖数 | 47.4     | 7.0       | 179.2     | 8.8       | 533.1    | 8.2      | 775.4   |
| 覆盖率 | 53.2%    | 10.5%     | 12.2%     | 4.8%      | 3.4%     | 5.8%     | 4.5%    |

数据来源：兴业证券研发中心

未来 3~4 年国网公司计划投资数据采集系统及终端金额约为 230 亿元。根据国网公司智能电网用户侧建设规划，未来 3~4 年国网共需网省级系统软件 27 套，单价约 500 万元，共计约 1.35 亿元；需要各类数据采集终端设备约 2000 万台，投资额约为 229 亿元。国网投资金额估算如下表所示，预计未来四年采集系统及设备的市场需求复合增速可达 40%。

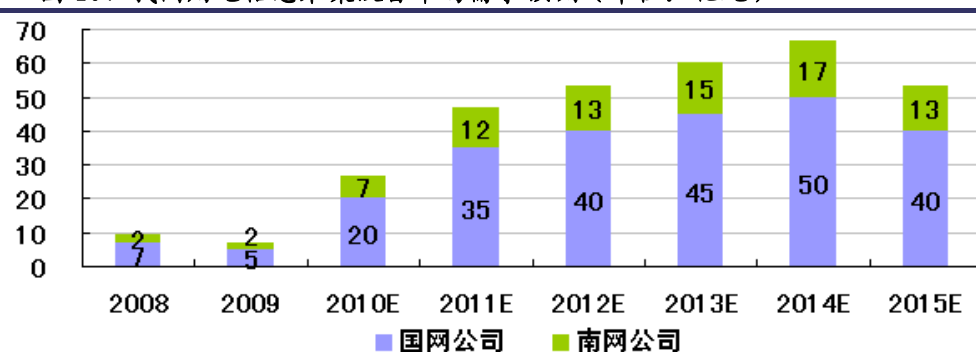
表 12、国网用户用电信息采集系统采集设备建设费用估算

| 投资项目    | 数量      | 单价(万元)   | 资金(亿元) |        |
|---------|---------|----------|--------|--------|
| 大型专变用户  | 大型专变终端  | 416894   | 0.8    | 33.35  |
| 中小型专变用户 | 中小型专变终端 | 598799   | 0.41   | 24.55  |
| 公用配变    | 窄带集中器   | 995066   | 0.4    | 39.8   |
|         | 宽带集中器   | 426458   | 0.5    | 21.32  |
|         | 宽带中继器   | 42645.8  | 0.1    | 0.43   |
| 居民和单相一般 | 窄带采集器   | 6876227  | 0.04   | 27.5   |
| 工商业用户   | 宽带采集器   | 10314342 | 0.08   | 82.51  |
| 采集设备总投资 |         |          |        | 229.46 |

数据来源：国家电网公司，兴业证券研发中心整理

预计 2010~2012 年我国用电信息采集设备市场需求分别为 27 亿元、47 亿元和 53 亿元，复合增速约 40%。根据国网公司智能电网用户侧投资建设规划，考虑南网公司投资额约为国网公司的 1/3，我们预测未来三年我国用电信息采集设备市场需求分别为 27 亿元、47 亿元和 53 亿元。

图 10、我国用电信息采集设备市场需求预测（单位：亿元）

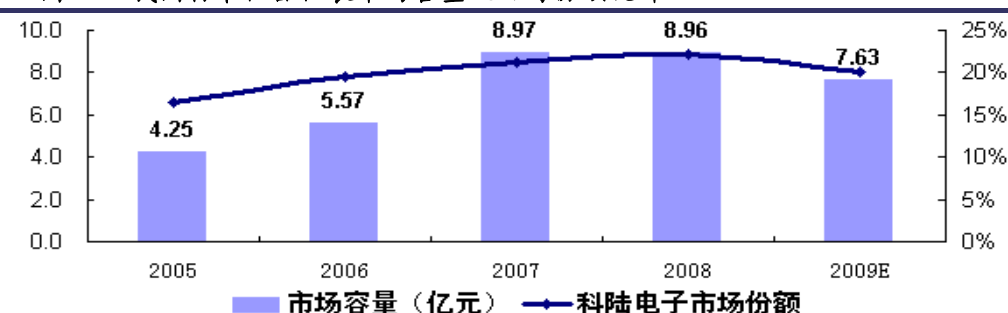


数据来源：兴业证券研发中心

### 2.2.2 科陆电子充分受益用电自动化高增长

公司用电管理终端与智能电表具有较强协同效应。用电管理终端的自动抄表、配变监测、线损计算等功能都要与相应电子式电能表功能相匹配，因此用电管理终端和电能表具有较强的产业连带关系。用电管理系统的负控终端及配变终端与电能表都存在约 1: 8 的数量对应关系，很多用户倾向使用同一家供应商提供的系统产品，因此科陆电子同时生产和销售主站、终端和电能表，拥有较强的协同优势。公司长期占据市场龙头地位，市场份额约 20% 左右。

图 11、我国标准仪器仪表市场容量及公司份额统计



数据来源：兴业证券研发中心

预计未来三年科陆电子用电管理系统收入分别为 2.2 亿元、4 亿元和 6 亿元，复合增速约 65%。考虑明年国网有可能开始集中器、采集器等智能信息采集设备的集中招标，市场竞争格局将更加激烈，因此我们保守预测公司未来的市场份额约 11%~13% 左右。

表 13、科陆电子用电自动化业务盈利预测（单位：亿元）

|         | 2008   | 2009   | 2010E  | 2011E  | 2012E  |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 新增订单    | 2.25   | 2.07   | 3.20   | 5.60   | 6.40   |
| 当年累计订单  | 2.99   | 2.74   | 4.15   | 7.18   | 8.90   |
| 结转至下年订单 | 0.67   | 0.95   | 1.58   | 2.50   | 1.88   |
| 用电自动化收入 | 1.98   | 1.53   | 2.20   | 4.00   | 6.00   |
| 毛利率     | 35.23% | 48.26% | 53.00% | 52.00% | 52.00% |

资料来源：兴业证券研发中心整理

### 2.3 智能电表推广带动公司自动检表线业务快速增长

预计未来五年全国自动检表线累计需求约 20 亿元。公司生产的自动化检表线主要用于各省地级计量中心及电力公司，替代目前的手工操作，一条自动化检表线每天可检表 1.2 万只，相当于 300 个工人 24 小时工作量。按目前全国 283 个地级市计量中心各配置一条检表线（平均单价约 700 万元）计算，未来五年全国自动检表线累计市场需求约为 20 亿元。

公司目前自动检表线市场份额约 70%，预计明年该业务收入超过 1 亿元。目前公司在全国 11 条建成及在建检表线项目中占有 7 条，同时广东有 6 条检表线项目即将招标。我们认为公司拥有较强竞标实力，预计明年公司自动化检表线收入将超过 1 亿元。

表 14、科陆电子自动检表线业务盈利预测（单位：亿元）

|         | 2009 | 2010E  | 2011E  | 2012E  |
|---------|------|--------|--------|--------|
| 新增订单    | N/A  | 0.80   | 1.50   | 2.50   |
| 当年累计订单  | N/A  | 0.80   | 2.18   | 3.51   |
| 结转至下年订单 | N/A  | 0.68   | 1.01   | 1.17   |
| 自动检表线收入 | N/A  | 0.10   | 1.00   | 2.00   |
| 毛利率     | N/A  | 60.00% | 60.00% | 60.00% |

资料来源：兴业证券研发中心整理

### 3 “三步曲”第二曲——“十二五”重点扶持节能降耗，节能业务助力公司中段高增长

公司依托电力电子技术研发平台，在节能降耗领域开发出高中低压变频器及无功补偿产品，主要用于电力节能。

表 15、公司未来节能降耗板块产品结构

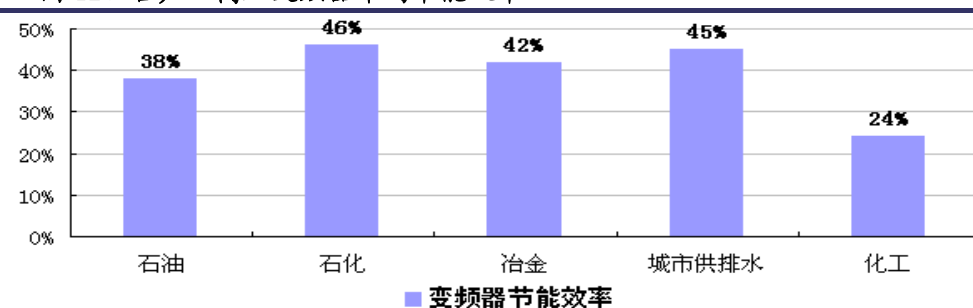
| 业务板块   | 高速增长期          | 公司产品                            |
|--------|----------------|---------------------------------|
| 节能降耗板块 | 2012~2015 高速增长 | 高中低压变频器<br>无功补偿系统<br>EMC 合同能源服务 |

资料来源：兴业证券研发中心整理

#### 3.1 高中低压变频器是电机节能控制首要途径

高压变频器是目前电机节能的最主要途径。在冶金、石化等领域，高耗能的风机、泵类及压缩机等负载的高压电动机在不更换主机设备的情况下，仅依靠调速即可使平均电耗节约 30% 以上。从调速效果看，变频调速技术的调速范围最宽（可达 5%~100%），精度最高（可达  $\pm 0.5\%$ ），因此使用变频器是目前电机节能的首选途径。

图 12、各产业高压变频器平均节能效率



数据来源：兴业证券研发中心

预计未来十年高压变频器累计市场容量为 1550 亿元，年均 155 亿元。目前我国电动机总装机容量近 7 亿千瓦，高压电机约占 50%，为 3.5 亿千瓦。其中，高压变频器主要应用于交流电机，约 3 亿千瓦。考虑高压交流电机中约 70% 拖动的负载是风机、泵类及压缩机，其中 80% 可安装变频器，则我国目前高压变频器的潜在需求量为 1.7 亿千瓦，约合 950 亿元；保守预计新增容量复合增速约 5%，至 2020 年新增容量约为 1.1 亿千瓦，合 600 亿元；因为高压变频器设计寿命为 12~15 年，因此暂不考虑替换市场容量。

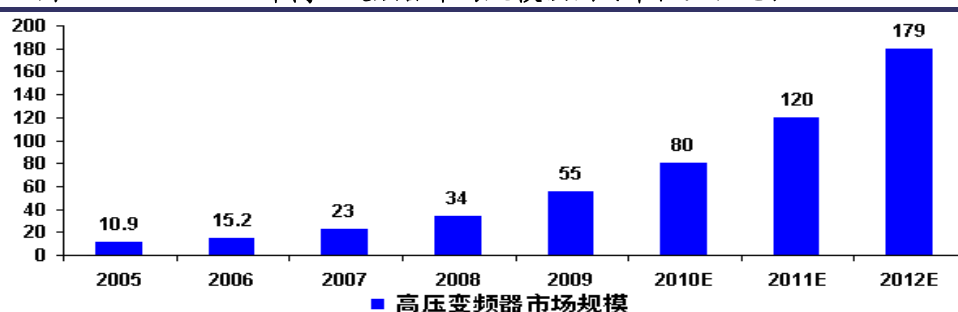
表 16、未来十年我国高压变频器总市场容量预测

| 需求类型      | 替换容量 | 新增容量 | 替换容量 | 总计   |
|-----------|------|------|------|------|
| 装机容量（亿千瓦） | 1.7  | 1.1  | 0    | 2.8  |
| 市场需求（亿元）  | 950  | 600  | 0    | 1550 |

资料来源：兴业证券研发中心整理

预计 2010~2012 年高压变频器市场容量分别为 80 亿元、120 亿元和 179 亿元，复合增速约 50%。目前我国可使用高压变频器的风机、泵类及压缩机电机总装机容量约 1.7 亿千瓦，年耗电在 5000 亿千瓦时左右，如果全部加装变频器每年可节电 1500 亿千瓦时，约合 600 亿元。基于高压变频器巨大的节能效果，国家近年出台了一系列相关扶持政策，预计未来国内高压变频器市场将继续维持 50% 左右的复合增速。

图 13、2005-2012 年高压变频器市场规模预测（单位：亿元）



资料来源：兴业证券研发中心整理

公司变频器正处于市场推广期，未来有望借助 EMC 服务平台快速成长。目前，国内高端高压变频器市场主要被 ABB、Siemens 等国外企业及少数国内企业占据，中低端市场竞争激烈。公司作为行业新进入者，正处于以低价格渗入市场阶段，预计今年新接订单 7 千万元左右，毛利率接近 30%。公司已加入广东省 EMC 服务联盟，未来变频器业务有望借力 EMC 平台快速推广。

表 17、科陆电子变频器业务盈利预测（单位：亿元）

|         | 2008 | 2009 | 2010E | 2011E | 2012E |
|---------|------|------|-------|-------|-------|
| 新增订单    | 0.08 | 0.50 | 0.70  | 1.00  | 2.00  |
| 当年累计订单  | 0.06 | 0.56 | 1.21  | 1.62  | 2.80  |
| 结转至下年订单 | 0.06 | 0.51 | 0.62  | 0.80  | 1.05  |
| 变频器收入   | 0.00 | 0.05 | 0.50  | 0.70  | 1.50  |
| 毛利率     | 0%   | 19%  | 25%   | 30%   | 30%   |

资料来源：兴业证券研发中心整理

由于高端低压变频器技术壁垒较高，进入难度大；中低端低压变频器市场竞争激烈，盈利水平较低。公司目前尚未有低压变频器订单，因此中低压变频器暂不纳入我们盈利预测范围。

### 3.2 公司无功补偿装置以配套自有产品为主

公司目前无功补偿装置主要配套自有其他产品。无功补偿在电力系统中起提高电网功率因数、降低用电损耗、改善电能环境的作用，预计未来两年我国无功补偿市场年需求接近 30 亿元，复合增速超过 50%。由于公司目前无功补偿装置主要配套自有其他产品，暂无对外销售，且市场龙头企业竞争优势明显，因此该业务暂不纳入我们盈利预测范围。

#### 4 “三步曲”第三曲——新能源为各国长期重点投资领域，未来十年成就公司高成长

由于电力电子产品有较强技术相通性，公司利用已有研发平台，采取集中攻关的产品研发模式，快速开发出一系列电力电子产品，如光伏并网逆变器、新能源汽车充电桩产品等，并已获得部分产品订单。

表 18、公司新能源板块未来主要产品结构

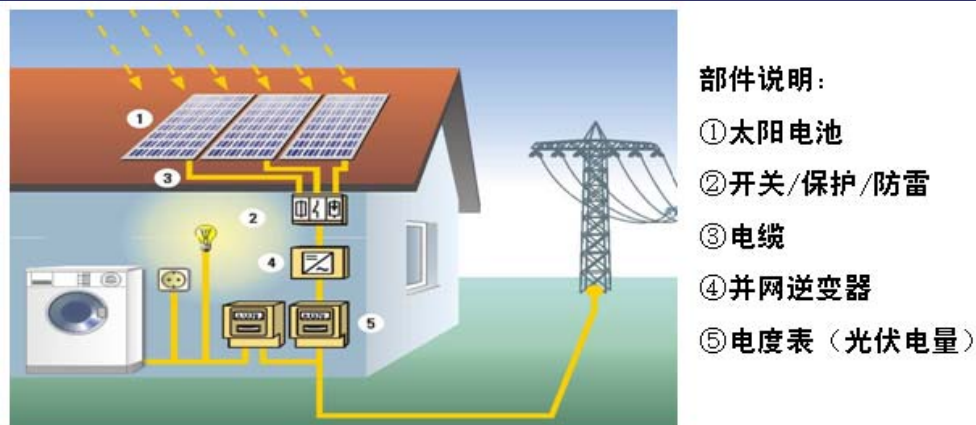
| 业务板块  | 高速增长期          | 公司产品         |
|-------|----------------|--------------|
| 新能源板块 | 2013~2020 高速增长 | 光伏逆变器        |
|       |                | 新能源汽车充电桩产品   |
|       |                | 电动汽车充电设备检测产品 |
|       |                | 航空电源         |
|       |                | 风电变流器        |

资料来源：兴业证券研发中心整理

##### 4.1 并网光伏逆变器获得海外大单，示范项目有望加强公司接单能力

并网光伏逆变器是将太阳能转化的直流电输入电网所必需的电力电子设备。太阳辐射能量通过光伏组件产生的高压直流电，经过逆变器逆变成为与电网同频、同相的正弦交流电流后输入电网。

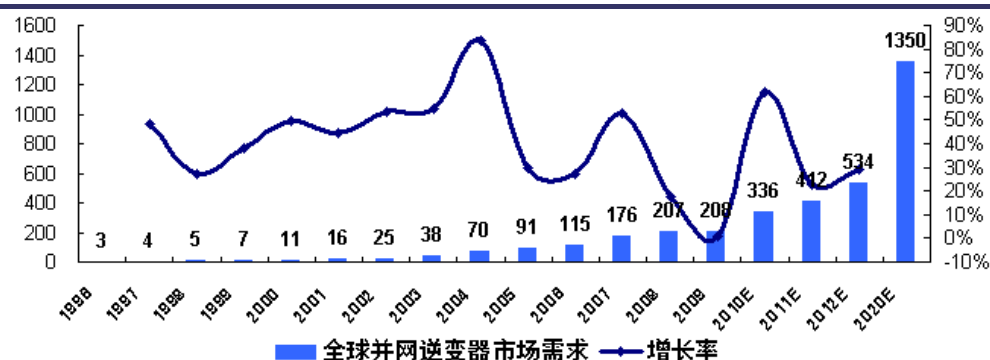
图 14、并网光伏系统主要设备示意图



数据来源：兴业证券研发中心

预计至 2020 年全球并网光伏逆变器累计市场需求超过 6000 亿元。据欧洲光伏协会保守预测，至 2020 年全球累计光伏装机容量将超过 300GW，较目前新增约 250GW。我们认为未来五年并网光伏将占光伏总装机量的 95%以上，按 2.5 元/瓦的价格计算，未来十年全球并网光伏逆变器累计市场需求将超过 6000 亿元。

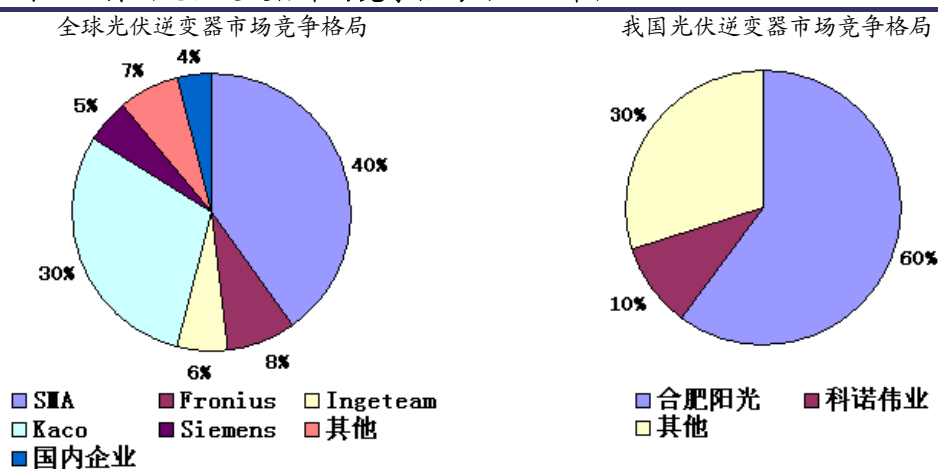
图 15、全球光伏市场并网逆变器年新增需求预测（单位：亿元）



数据来源：兴业证券研发中心

目前中国占全球市场份额不到 5%，海外出口空间巨大。由于目前欧洲是主要的光伏需求市场，09 年新增装机容量约占全球的 76%（其中德国占全球比例约 50%），因此两家德国公司 SMA 和 Kaco 占据了全球并网光伏逆变器 70% 得市场份额。据欧洲光伏协会预计，未来十年欧洲新增光伏容量所占全球比例将由目前的 76% 下降至不到 30%，需求将向美国、中国及环太平洋地区（含澳大利亚）等新兴市场转移，我们认为市场需求板块的转移将给中国光伏逆变器厂家带来巨大机会。

图 16、并网光伏逆变器市场竞争格局（2009 年）



数据来源：兴业证券研发中心

产品优劣在于逆变效率、质量及稳定性，示范工程是检验产品最好方式。光伏并网逆变器作为并网光伏的核心设备，它的逆变效率、输出质量和可靠性会直接大幅影响光伏系统的发电成本。由于不同地区日照时间、光照强度、环境气候有较大差异性，光伏逆变器实际最大功率点的计算、稳定性和逆变效率只有在真实应用环境中才能得到最好检验，因此示范工程是产品提升品牌、拓展市场的最有效方式。

表 19、并网光伏逆变器主要技术指标

| 技术指标    | 影响                                                   |
|---------|------------------------------------------------------|
| 逆变效率    | 最大功率点的计算会影响逆变效率，从而影响整个光伏系统的转化效率                      |
| 电压适应范围  | 由于光照强度和负载的不断变化，输入端电压变化范围很大。因此要求逆变器能在宽域输入电压环境下输出稳压交流电 |
| 稳定性     | 由于光伏系统要求无人值守，因此逆变器需要具备直流输入极性接反保护、交流输出短路保护、过热、过载保护等。  |
| 输出电压失真度 | 在光伏并网运营时，要求具有较少谐波分量，避免对电网造成污染                        |

资料来源：兴业证券研发中心整理

公司获得澳大利亚巨额订单，产品得到国外认可。公司于今年 10 月与澳大利亚 Green Resources Group Limited 签订了 1582.6 万美元（约合 1.05 亿人民币）的并网光伏逆变器销售合同。Green Resources 是一家销售、安装光伏系统的新能源公司，拥有自主品牌 Inspire Solar，目前公司主要市场为澳洲，正逐步进入西亚和南美市场。

示范工程具有标志性意义，有望极大加强公司未来接单能力。公司此次订单主要产品为 1.5kw、2.5kw 和 5kw 三种功率的并网光伏逆变器，销量约 20000 台左右，我们测算平均单价约 2.5~3.5 元/w，毛利率水平在 35% 左右，将于明年年底之前全部交货。正如我们之前所述，大额示范项目能有效提升公司品牌和市场知名度，因此我们认为此次订单合同标志性意义远大于其实际价值，未来有望极大增强公司接单能力。

表 20、科陆电子光伏逆变器业务盈利预测（单位：亿元）

|         | 2009 | 2010E | 2011E | 2012E |
|---------|------|-------|-------|-------|
| 新增订单    | N/A  | 1.0   | 1.5   | 2.0   |
| 当年累计订单  | N/A  | 1.0   | 2.5   | 3.0   |
| 结转至下年订单 | N/A  | 1.0   | 1.5   | 2.0   |
| 光伏逆变器收入 | N/A  | 0     | 1.0   | 1.5   |
| 毛利率     | N/A  | 0%    | 35%   | 35%   |

资料来源：兴业证券研发中心整理

## 4.2 公司新能源汽车充电站产品有望成为市场领导者

未来五年国家将投资 140 亿元用于新能源汽车充电站的建设。国家计划于 2011~2015 年在全国范围内新建 4000 座电动汽车充电站，总投资额约 140 亿元，平均每年约为 28 亿元；计划于 2016~2020 年新建 6000 座充电站，总投资额约为 180 亿元，年均投资约 36 亿元。

公司产品线约可覆盖充电站 70% 以上设备。一座中等规模新能源汽车充电站投资约 500 万元，其中设备约为 200~300 万元。直流充电站包括配电室、中央控制室、充电桩、电池更换区及维修区五部分，公司目前产品覆盖配电室（配电自动系统）、中央控制室（监控系统）、充电桩和电池更换区（静态电源），约占充电站设备投资额的 70% 以上。

保守预计未来两年收入约 3000~5000 万元。公司目前已有深圳机场和大运会电动汽车充电桩等国内项目销售业绩；同时公司新产品电动汽车充电检测系统已可上市销售，主要客户为各地质量监督局、技术监督局、电力监督局及电动汽车厂家，由于国家尚未出台行业标准，公司有可能成为行业标准制定者。我们认为新能源汽车充电站及检测设备将先于新能源汽车的推广，但由于国家推广速度不确定，保守预计未来两年公司该收入约 3000~5000 万元。

表 21、科陆电子新能源汽车充电站业务盈利预测（单位：亿元）

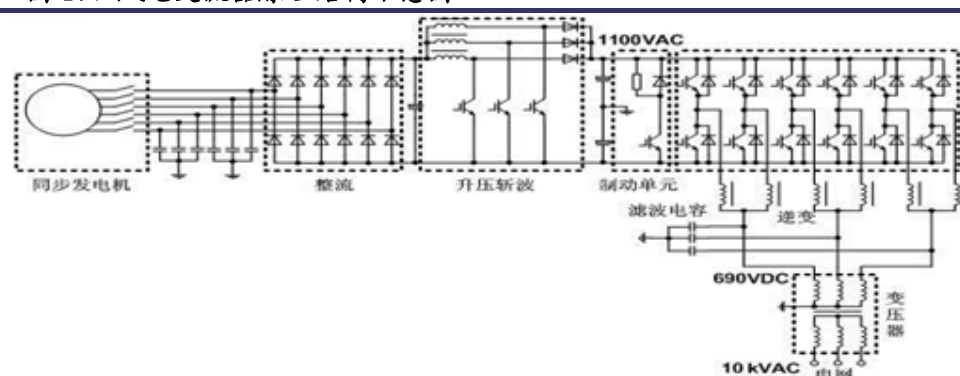
|            | 2010E | 2011E | 2012E |
|------------|-------|-------|-------|
| 新能源汽车充电站收入 | 0     | 0.3   | 0.5   |
| 毛利率        | 0%    | 35%   | 35%   |

资料来源：兴业证券研发中心整理

### 4.3 风电变流器国产化率不到 10%，进口替代是必然趋势

风电变流器是风力发电机组将所产生电能输入电网的核心电力控制设备。风电变流器主要包括同步发电机、整流器、升压斩波器、逆变器和变压器等主要模块，能将风机所产生电能转化为符合电网要求频率、电压和相位的交流电送入电网。

图 17、风电变流器原理结构示意图



数据来源：兴业证券研发中心

未来十年我国风电变流器累计市场需求接近 600 亿元。预计至 2020 年我国将累计新增风电装机容量 1.4 亿千瓦，其中直驱和双馈型风机比例约为 4: 6，根据目前 1.5MW 全功率和半功率逆变器价格计算，未来十年我国风电变流器累计市场需求约为 588 亿元。

风电变流器进口替代浪潮已开始。目前，国内风电变流器仍主要依赖进口，09 年风电变流器国产化率约为 5~10%。随着国内风电产业链的日趋完整和成熟，国内风电整机企业开始逐步生产和采购国产风电变流器，比如金风科技、东方电气、上海电气、九洲电气等国内风机龙头和电力自动化企业均开始风电变流器的研制和生产。

公司风电变流器处于进入挂网试运营阶段。公司产品为双馈型风电变流器，目前在进入挂网试运营阶段。国内有部分意向订单客户。但由于一般试运营阶段为半年至一年，且目前有意生产风电变流器大型厂家较多，保守考虑该产品暂不纳入我们盈利预测范围。

#### 4.4 航空静态电源取代传统柴油机电源是长期趋势

**航空静态电源取代传统柴油机电源是长期趋势。**传统航空柴油电源是由柴油机和发电机组成的可独立发电的供电设备；静态航空电源用以绝缘栅双极性场效应管(IGBT)为主要器件的大功率逆变技术，通过计算机控制将 50HZ 的市电转变为 400HZ，可满足军用及民用飞机需求。由于静态电源具有稳定、方便、噪音低等优势，取代传统柴油机电源是长期必然趋势。

预计未来十年我国航空静态电源需求约为 40 亿元。到 2020 年，我国规划民用机场总数将达到 244 个，按平均每个机场拥有廊桥 30 个，每个廊桥配备一台航空电源计算，未来十年我国新建及改造用静态电源累计市场需求为 36.6 亿元；谨慎考虑军用市场约为民用市场的 1/10，因此未来十年我国航空静态电源年均需求约 4 亿元。目前航空电源主要生产厂家为威海广泰，我们认为科陆电子可顺利拿到民用及军方资格认证，但考虑未来国家推广柴油电源更新换代进度尚不明确，从保守角度出发该产品暂不纳入我们盈利预测范围。

### 5 公司其他传统业务基本稳定

公司其他业务为传统标准仪器仪表和电力操作电源产品的生产，由于行业增速有限，公司该业务销售规模基本稳定。

表 22、公司未来其他传统业务主要产品结构

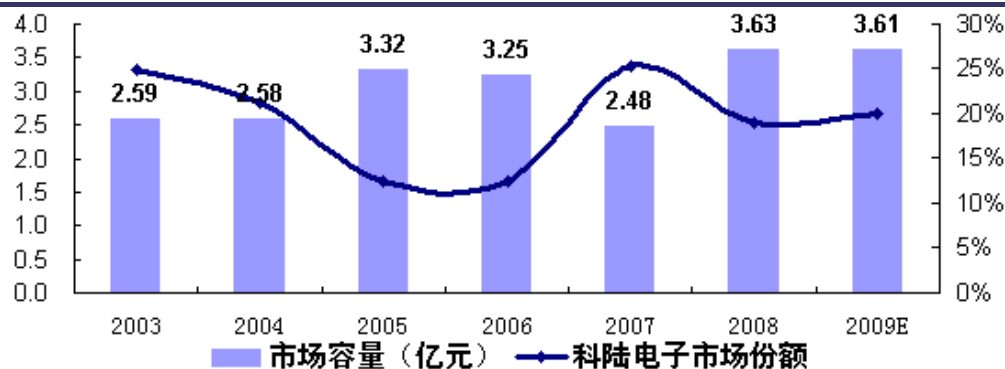
| 业务板块   | 高速增长期          | 公司产品             |
|--------|----------------|------------------|
| 其他传统业务 | 2010~2020 稳定增长 | 标准仪器仪表<br>电力操作电源 |

资料来源：兴业证券研发中心整理

#### 5.1 公司传统标准仪器仪表业务长期处于市场龙头地位

我国标准仪器仪表市场年需求约稳定在 2~4 亿元，公司长期占据市场龙头地位。03~09 年，我国标准仪器仪表的市场容量约 2~4 亿元，市场需求相对稳定。公司是国内最早开发出 0.02s 级标准表、少数能够生产 0.01s 级标准表和用电管理终端检定装置的生产商，市场份额长期处于行业龙头地位，主要竞争对手为河南思达高科股份有限公司、海盐普博电机有限公司等。

图 18、我国标准仪器仪表市场容量及公司份额统计



数据来源：兴业证券研发中心

由于该产品客户数量有限，整个市场规模增长的潜力不大，预计公司销售规模和市场占有率将保持稳定。

表 23、科陆电子传统标准仪器仪表业务盈利预测（单位：亿元）

|            | 2008          | 2009          | 2010E         | 2011E         | 2012E         |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 新增订单       | 0.92          | 0.90          | 1.00          | 1.10          | 1.20          |
| 当年累计订单     | 1.10          | 1.19          | 1.35          | 1.51          | 1.68          |
| 结转至下年订单    | 0.29          | 0.35          | 0.41          | 0.48          | 0.55          |
| 传统标准仪器仪表收入 | <b>0.69</b>   | <b>0.72</b>   | <b>0.80</b>   | <b>0.88</b>   | <b>0.97</b>   |
| 毛利率        | <b>48.98%</b> | <b>51.64%</b> | <b>55.00%</b> | <b>54.00%</b> | <b>54.00%</b> |

资料来源：兴业证券研发中心整理

## 5.2 公司电力操作电源销售规模相对较小

我国电力操作电源市场容量约 20 亿元，公司销售规模相对较小。电力操作电源是为发电厂、变电站等重要电网节点设备提供可靠不间断后备电源的基础设施，也是各类低压设备的动力来源。我国变电站改造和扩建操作电源年均需求约 19 亿元，新建电厂年需投资 1 亿元，总体年均市场需求约为 20 亿元。市场主要竞争对手有深圳奥特迅、珠海泰坦、许继电气等，上述企业在本行业技术均已成熟，市场占有率较高，公司销售规模相对较小。

表 24、科陆电子电力操作电源业务盈利预测（单位：亿元）

|          | 2008          | 2009          | 2010E         | 2011E         | 2012E         |
|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 新增订单     | 0.16          | 0.27          | 0.30          | 0.40          | 0.50          |
| 当年累计订单   | 0.27          | 0.33          | 0.43          | 0.60          | 0.75          |
| 结转至下年订单  | 0.06          | 0.13          | 0.20          | 0.25          | 0.28          |
| 电力操作电源收入 | <b>0.18</b>   | <b>0.17</b>   | <b>0.20</b>   | <b>0.30</b>   | <b>0.40</b>   |
| 毛利率      | <b>35.69%</b> | <b>28.59%</b> | <b>40.00%</b> | <b>38.00%</b> | <b>38.00%</b> |

资料来源：兴业证券研发中心整理

## 6 预计公司 10~12 年 EPS 分别为 0.51 元、0.98 元和 1.44 元

基于以上分析，我们对公司未来的盈利预测如下：

表 25、公司盈利预测假设

| 年份             |          | 2009    | 2010E   | 2011E   | 2012E   |
|----------------|----------|---------|---------|---------|---------|
| 电子式电能表         | 业务收入（亿元） | 1.82    | 4.5     | 6.5     | 7.5     |
|                | 同比增长率 %  | 85.71%  | 147.25% | 44.44%  | 15.38%  |
|                | 毛利率 %    | 41.45%  | 34.00%  | 31.00%  | 31.00%  |
| 用电自动化          | 业务收入（亿元） | 1.53    | 2.2     | 4       | 6       |
|                | 同比增长率 %  | -22.73% | 43.79%  | 81.82%  | 50.00%  |
|                | 毛利率 %    | 48.26%  | 53.00%  | 52.00%  | 52.00%  |
| 自动检表线          | 业务收入（亿元） | -       | 0.1     | 1       | 2       |
|                | 同比增长率 %  | -       | -       | 900.00% | 100.00% |
|                | 毛利率 %    | -       | 60.00%  | 60.00%  | 60.00%  |
| 光伏逆变器          | 业务收入（亿元） | -       | -       | 1       | 1.5     |
|                | 同比增长率 %  | -       | -       | -       | 50.00%  |
|                | 毛利率 %    | -       | -       | 35%     | 35%     |
| 新能源汽车充电桩产品     | 业务收入（亿元） | -       | -       | 0.3     | 0.5     |
|                | 同比增长率 %  | -       | -       | -       | 66.67%  |
|                | 毛利率 %    | -       | -       | 35%     | 35%     |
| 变频器            | 业务收入（亿元） | 0.05    | 0.5     | 0.7     | 1.5     |
|                | 同比增长率 %  | -       | 900.00% | 40.00%  | 114.29% |
|                | 毛利率 %    | 19%     | 25%     | 30%     | 30%     |
| 标准仪器仪表         | 业务收入（亿元） | 0.72    | 0.8     | 0.88    | 0.97    |
|                | 同比增长率 %  | 4.35%   | 11.11%  | 10.00%  | 10.23%  |
|                | 毛利率 %    | 51.64%  | 55.00%  | 54.00%  | 54.00%  |
| 电力操作电源         | 业务收入（亿元） | 0.17    | 0.2     | 0.3     | 0.4     |
|                | 同比增长率 %  | -5.56%  | 17.65%  | 50.00%  | 33.33%  |
|                | 毛利率 %    | 28.59%  | 40.00%  | 38.00%  | 38.00%  |
| 营业费用 /主营业务收入 % |          | 11.64%  | 10.00%  | 9.50%   | 9.50%   |
| 管理费用 /主营业务收入 % |          | 13.31%  | 11.50%  | 10.50%  | 10.50%  |
| 财务费用 /主营业务收入 % |          | 1.00%   | 0.43%   | 0.19%   | 0.15%   |
| 实际税率 %         |          | 11.26%  | 11.00%  | 11.00%  | 11.00%  |

数据来源：兴业证券研发中心整理

表 26、公司盈利预测结果

| 项目          | 2009         | 2010E         | 2011E         | 2012E         |
|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 营业收入（百万元）   | 434.74       | 838.00        | 1477.00       | 2047.00       |
| 增长率 %       | 10.19%       | 92.76%        | 76.25%        | 38.59%        |
| 营业利润（百万元）   | <b>82.18</b> | <b>142.95</b> | <b>282.65</b> | <b>420.08</b> |
| 增长率 %       | 60.99%       | 73.96%        | 97.72%        | 48.62%        |
| 净利润（百万元）    | <b>80.32</b> | <b>135.24</b> | <b>259.57</b> | <b>381.88</b> |
| 增长率 %       | 45.10%       | 68.39%        | 91.93%        | 47.12%        |
| 最新摊薄每股收益（元） | 0.30         | 0.51          | 0.98          | 1.44          |
| 每股净资产（元）    | 1.85         | 4.28          | 5.19          | 6.48          |
| 动态市盈率（倍）    | 99.30        | 57.84         | 30.13         | 20.48         |
| 市净率（倍）      | 15.99        | 6.89          | 5.69          | 4.56          |

数据来源：兴业证券研发中心整理

## 6.1 公司未来一年目标价 45 元，维持“强烈推荐”评级

预计公司 10~12 年全面摊薄 EPS 分别为 0.51 元、0.98 元和 1.44 元，复合增长率接近 70%。因为 2011 年国内智能电网用电侧建设逐渐进入高峰期，同时新能源、节能降耗作为十二五规划重点对象是国家长期鼓励方向，因此我们认为近几年将是公司业绩最佳表现时期，预计未来三年公司每股收益复合增长率接近 70%。

公司未来一年目标价 45 元，维持“强烈推荐”评级。未来三年国内智能电网用户侧高速建设充分保障公司业绩，同时十二五期间新能源、节能降耗是重点投资对象，公司电力电子产品比重将快速提升。我们看好公司未来十年高速成长性，参考同类上市公司估值水平，给予公司未来一年目标价 45 元，对应 11 年、12 年 PE 分别为 46 倍和 31 倍，维持“强烈推荐”评级。

表 27、相关上市公司估值水平（单位：元）

|      | 2010.12.8 收盘价 | EPS   |       |       | PE    |       |       |
|------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|      |               | 2010E | 2011E | 2012E | 2010E | 2011E | 2012E |
| 科陆电子 | 30.50         | 0.51  | 0.98  | 1.44  | 60    | 31    | 21    |
| 浩宁达  | 34.38         | 0.7   | 0.97  | 1.25  | 49    | 35    | 28    |
| 九洲电气 | 21.92         | 0.41  | 0.58  | 0.68  | 53    | 38    | 32    |
| 汇川技术 | 154.00        | 1.89  | 3.03  | 4.34  | 81    | 51    | 35    |
| 科华恒盛 | 61.00         | 1.22  | 1.71  | 2.62  | 50    | 36    | 23    |

数据来源：兴业证券研发中心整理

## 6.2 风险提示

**研发资源不足风险。**09 年公司研发投入约 3800 万元（占总收入 8.8%），研发人员超过 600 人（占总员工数 35%），由于未来公司产品线较广，注意公司研发资源不能维持产品及时更新换代适应市场需求的风险。

**经营性现金不足风险。**由于公司业务特性决定，公司的应收账款（09 年为主营收入的 66%）和存货（09 年为主营成本的 90%）比例很高。未来公司各项业务发展很快，需要较多经营现金，我们提醒投资者注意公司经营性现金不足风险。

## 附表

## 资产负债表

| 单位: 百万元        | 2009 | 2010E | 2011E | 2012E |
|----------------|------|-------|-------|-------|
| <b>流动资产</b>    | 702  | 1711  | 2026  | 2552  |
| 货币资金           | 162  | 707   | 373   | 283   |
| 交易性金融资产        | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 应收账款           | 270  | 474   | 766   | 1062  |
| 其他应收款          | 34   | 65    | 115   | 159   |
| 存货             | 207  | 402   | 671   | 913   |
| <b>非流动资产</b>   | 270  | 317   | 539   | 751   |
| 可供出售金融资产       | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 长期股权投资         | 3    | 3     | 3     | 3     |
| 投资性房地产         | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 固定资产           | 191  | 204   | 405   | 596   |
| 在建工程           | 3    | 12    | 31    | 40    |
| 油气资产           | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 无形资产           | 60   | 68    | 76    | 84    |
| <b>资产总计</b>    | 972  | 2029  | 2565  | 3303  |
| <b>流动负债</b>    | 460  | 781   | 1079  | 1474  |
| 短期借款           | 97   | 150   | 0     | 0     |
| 应付票据           | 74   | 150   | 271   | 373   |
| 应付账款           | 154  | 314   | 562   | 770   |
| 其他             | 135  | 166   | 245   | 331   |
| <b>非流动负债</b>   | 15   | 105   | 105   | 105   |
| 长期借款           | 7    | 97    | 97    | 97    |
| 其他             | 8    | 8     | 8     | 8     |
| <b>负债合计</b>    | 475  | 886   | 1184  | 1579  |
| 股本             | 240  | 264   | 264   | 264   |
| 资本公积           | 27   | 525   | 525   | 525   |
| 未分配利润          | 195  | 311   | 537   | 859   |
| 少数股东权益         | 9    | 10    | 10    | 11    |
| <b>股东权益合计</b>  | 497  | 1142  | 1381  | 1724  |
| <b>负债及权益合计</b> | 972  | 2029  | 2565  | 3303  |

## 现金流量表

| 单位: 百万元           | 2009 | 2010E | 2011E | 2012E |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| 净利润               | 79   | 135   | 259   | 381   |
| 折旧和摊销             | 8    | 20    | 32    | 52    |
| 资产减值准备            | -2   | 24    | 34    | 32    |
| 无形资产摊销            | 2    | 2     | 2     | 2     |
| 公允价值变动损失          | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 财务费用              | 4    | 4     | 3     | 3     |
| 投资损失              | -1   | -1    | -1    | -1    |
| 少数股东损益            | 2    | 0     | 1     | 1     |
| 营运资金的变动           | -20  | 223   | 237   | 254   |
| <b>经营活动产生现金流量</b> | 110  | -55   | 100   | 213   |
| <b>投资活动产生现金流量</b> | -97  | -50   | -260  | -260  |
| <b>融资活动产生现金流量</b> | 34   | 649   | -173  | -43   |
| 现金净变动             | 46   | 544   | -334  | -90   |
| 现金的期初余额           | 121  | 162   | 707   | 373   |
| 现金的期末余额           | 167  | 707   | 373   | 283   |

## 利润表

| 单位: 百万元         | 2009 | 2010E | 2011E | 2012E |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| <b>营业收入</b>     | 435  | 838   | 1477  | 2047  |
| 营业成本            | 241  | 496   | 879   | 1197  |
| 营业税金及附加         | 1    | 1     | 2     | 3     |
| 销售费用            | 51   | 84    | 140   | 194   |
| 管理费用            | 58   | 96    | 155   | 215   |
| 财务费用            | 4    | 4     | 3     | 3     |
| 资产减值损失          | -2   | 15    | 15    | 15    |
| 公允价值变动          | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 投资收益            | 1    | 1     | 1     | 1     |
| <b>营业利润</b>     | 82   | 143   | 283   | 420   |
| 营业外收入           | 9    | 10    | 10    | 10    |
| 营业外支出           | 0    | 1     | 1     | 1     |
| <b>利润总额</b>     | 91   | 152   | 292   | 429   |
| 所得税             | 10   | 17    | 32    | 47    |
| 净利润             | 80   | 135   | 260   | 382   |
| 少数股东损益          | 2    | 0     | 1     | 1     |
| <b>归属母公司净利润</b> | 79   | 135   | 259   | 381   |
| <b>EPS (元)</b>  | 0.30 | 0.51  | 0.98  | 1.44  |

## 主要财务比率

|                | 2009  | 2010E | 2011E | 2012E |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| <b>成长性(%)</b>  |       |       |       |       |
| 营业收入增长率        | 10.2% | 92.8% | 76.3% | 38.6% |
| 营业利润增长率        | 61.0% | 74.0% | 97.7% | 48.6% |
| 净利润增长率         | 41.4% | 71.7% | 91.9% | 47.1% |
| <b>盈利能力(%)</b> |       |       |       |       |
| 毛利率            | 44.6% | 40.9% | 40.5% | 41.5% |
| 净利率            | 18.1% | 16.1% | 17.5% | 18.6% |
| ROE            | 16.1% | 11.9% | 18.9% | 22.2% |
| <b>偿债能力(%)</b> |       |       |       |       |
| 资产负债率          | 48.9% | 43.7% | 46.1% | 47.8% |
| 流动比率           | 1.53  | 2.19  | 1.88  | 1.73  |
| 速动比率           | 1.05  | 1.65  | 1.23  | 1.08  |
| <b>营运能力(次)</b> |       |       |       |       |
| 资产周转率          | 0.53  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| 应收帐款周转率        | 1.58  | 2.12  | 2.25  | 2.11  |
| <b>每股资料(元)</b> |       |       |       |       |
| 每股收益           | 0.30  | 0.51  | 0.98  | 1.44  |
| 每股经营现金         | 0.24  | -0.21 | 0.38  | 0.81  |
| 每股净资产          | 1.85  | 4.28  | 5.19  | 6.48  |
| <b>估值比率(倍)</b> |       |       |       |       |
| PE             | 99.30 | 57.84 | 30.13 | 20.48 |
| PB             | 15.99 | 6.89  | 5.69  | 4.56  |

## 投资评级说明

**行业评级** 报告发布日后的 12个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期上证综指/深圳成指的涨跌幅为基准, 投资建议的评级标准为:

推 荐: 相对表现优于市场  
中 性: 相对表现与市场持平  
回 避: 相对表现弱于市场

**公司评级** 报告发布日后的 12个月内公司的涨跌幅度相对同期上证综指/深圳成指的涨跌幅为基准,投资建议的评级标准为:

强烈推荐: 相对大盘涨幅大于 15%  
推 荐: 相对大盘涨幅在 5% ~ 15%之间  
中 性: 相对大盘涨幅在-5% ~ 5%之间  
回 避: 相对大盘涨幅小于-5%

## 机构客户部联系方式

上海市浦东新区民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 21 层

邮编: 200135

传真: 021-38565955

北京市西城区武定侯街 2 号泰康国际大厦 6 层

邮编: 100140

传真: 010-66290200

## 重要声明

兴业证券系列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本公司和作者无关。