

阳光电源 (300274.sz)

逆变器龙头，不经历风雨哪能见彩虹

韩玲 首席分析师

电话: 021-68828545

eMail: gfhlgf@gf.com.cn

执业编号: S0260511030002

2012 年行业产能供过于求压力增加，预计明年价格下滑 10-15%

目前国内光伏逆变器共有 135 家企业，其中阳光电源和南京冠亚两家公司公布的 2012 年产能就达到 3GW。另外，多家国内电力电子上市公司公布了 2012 年逆变器产量目标计划，明年行业产能供过于求压力显著增加。正常情况下，逆变器价格年均下滑 5-7%，今年起价格开始加速下滑，09 年 2 季度至今国际逆变器价格累计下滑幅度超过 20%，预计明年国内逆变器价格下滑幅度在 10-15% 左右。行业内企业的盈利能力也将逐步下降到正常值水平。

国内光伏市场在政策鼓励与成本下降双重利好下快速成长

年初至今光伏产业链价格下降一半以上，我们计算目前西部地区光伏电站投资收益率远超常规火电厂投资，下游各大发电集团和地方企业投资冲动已经被点燃，此外中央首次出台光伏上网电价、地方也出台了一系列政策支持国内光伏装机发展，国内光伏市场大幅增长空间首次打开。国内市场光伏装机预计今年装机量达到 1.8GW，明年 3-4GW，十二五期间国内市场容量或超过 15GW。

逆变器龙头，以量补价快速成长，行业洗牌有望胜出

公司是国内市占率第一的光伏逆变器专业生产企业，2010 年国内市占率 42% 左右，2012 年产能达到或超过 1.5GW，作为国内规模最大实力最强的逆变器生产企业，公司有望充分受益国内市场爆发。尽管明年预计价格战竞争将有所加剧，毛利率下滑压力有所增加，但公司的规模成本优势和强有力的研发技术优势将确保公司从价格战和行业洗牌中胜出，届时公司的龙头地位将更为稳固。

估值与盈利预测

我们预计公司 2011-2013 年每股收益分别为 1.00、1.26、1.65 元，给予公司 2012 年 30 倍市盈率，目标价 38 元，首次覆盖给予“持有”评级。

风险提示

终端需求持续低于预期，价格战爆发导致企业盈利持续下滑。

预测及评估

	2009	2010	2011E	2012E	2013E
营业收入(百万元)	180.28	598.83	867.40	1337.40	1916.80
增长率(%)	79.46%	232.17%	44.85%	54.18%	43.32%
EBITDA(百万元)	31.60	170.22	176.12	233.96	309.07
净利润(百万元)	35.22	148.03	178.85	226.64	296.21
增长率(%)	328.87%	320.37%	20.82%	26.72%	30.70%
每股收益(元)	1.17	1.10	1.00	1.26	1.65
市盈率	0.00	0.00	33.29	26.27	20.10
市净率	0.00	0.00	3.22	2.87	2.51
EV/EBITDA	-1.07	-1.86	24.81	17.88	12.31

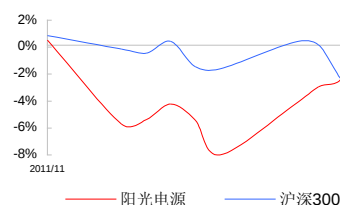
数据来源:阳光电源股份有限公司财务报表,广发证券发展研究中心

公司评级

持有

当前价格	35.42 元
合理价值	38.00 元
前次评级	无

股价走势



市场表现	1 个月	3 个月	12 个月
股价涨幅			
沪深 300	-0.19	-7.76	-14.24

股票数据

总股本/流通 A 股(百万股)	179/36
主要股东:	曹仁贤
主要股东持股比例	38.84%
流通 A 股比例	20.11%

财务比率

ROE	37.69%
ROA	26.15%
资产负债率	54.06%

2010 年报数据

投资观点与核心假设

投资者关注的核心问题	市场观点	广发观点
2012年光伏市场容量有多大？	国内需求今年预计为1-1.5GW左右，预计明年为2.5-3GW，十二五期间的光伏需求在10-15GW。2012年全球光伏市场将保持5-10%的同比增速，其中日本、美国、中国市场需求爆发增长，德国、意大利需求走软。	根据我们的统计，今年光伏装机预计达到1.8GW，明年3-4GW，“十二五”期间国内装机容量将会超过15GW，到2020年国内总装机容量有望达到50GW。传统光伏市场德国、意大利需求下滑，但是中国、美国、日本、泰国等新兴市场需求快速增长，明年全球光伏市场增速在20-30%，意味着明年全球光伏装机容量达到甚至超过26GW。
2012年光伏逆变器价格和毛利率会下降多少？	单价和毛利率会下降，但降幅有限，市场价格战仍然温和。	价格战竞争无可避免，在2012年有加剧趋势，目前本土企业单位成本已经能做到0.6元/W，按照目前招标价格0.9元/W计算，意味着市场可能存在10-15%以上的价格下降风险，阳光电源50%的高毛利率难以长久维持，参考国外同行毛利率水平，行业内25%，龙头企业30%左右的毛利率为较合理位置。
2012年阳光42%的市场份额将受到多大威胁？	基本保持，略有下降	在国内企业纷纷开始进入这一市场的时候，2010年42%的市占率未来受到较大威胁，我们预计未来阳光在国内市场的市占率保持在30%左右。

公司概况

业务概况和股权结构

公司前身为成立于1997年的合肥阳光电源有限公司，于2010年7月整体变更为阳光电源股份有限公司，主营业务为太阳能光伏逆变器、风能变流器及其他电力电源的研发、生产、销售和服务，其中光伏逆变器的生产销售收入占到总收入的90%。公司光伏逆变器市场占有率多年来稳居国内市场第一位，风能变流器也已具备与进口产品竞争的實力。同时，公司引领了太阳能光伏逆变器和风能变流器的技术方向，产品获得多个国内外权威认证，并主持制定了光伏逆变器及风能变流器的国家标准。

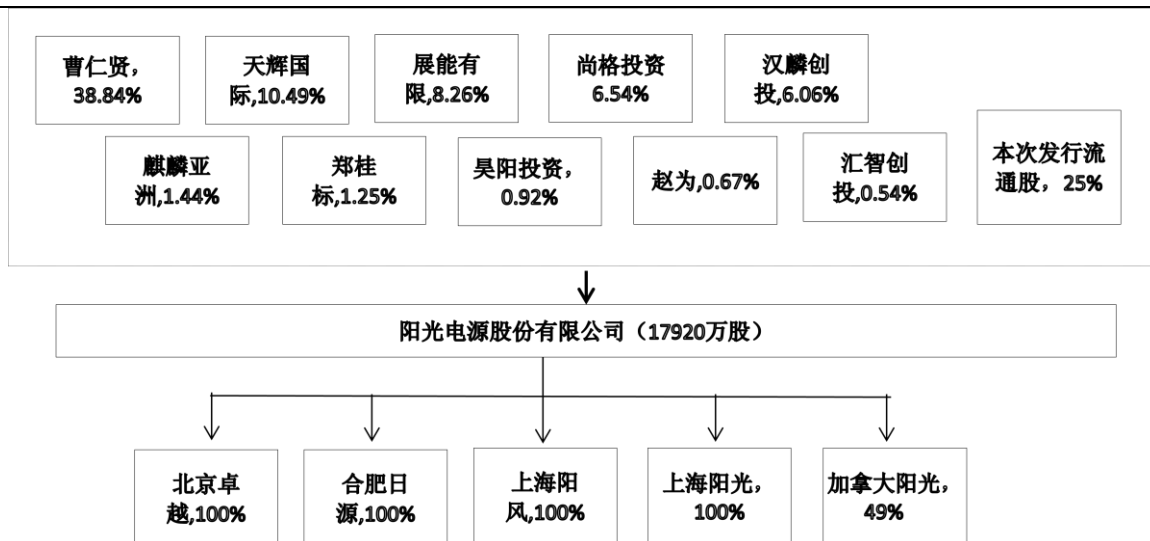
表1：公司光伏与风电电力电子产品线

产品类别	产品名称	功能与应用
光伏逆变器	电站型 30KW ~ 630KW 光伏逆变器	适用于大中型太阳能光伏电站
	组串型 1.5KW ~ 30KW 光伏逆变器	适用于与建筑物结合的太阳能光伏发电系统
风能变流器	双馈型 1.5MW、2MW、3MW 风能变流器	与双馈式风电机组配套，应用于风力发电场
	全功率型 850KW、1.5MW、2MW、2.5MW 风能变流器	与直驱、半直驱等类型风电机组配套，应用于风力发电场

数据来源：招股说明书、广发证券研发中心

公司此次计划发行4,480万股，发行后总股本17,920万股，曹仁贤为公司控制人，发行后占公司总股本的比例为38.84%。

图1：公司发行后股权结构

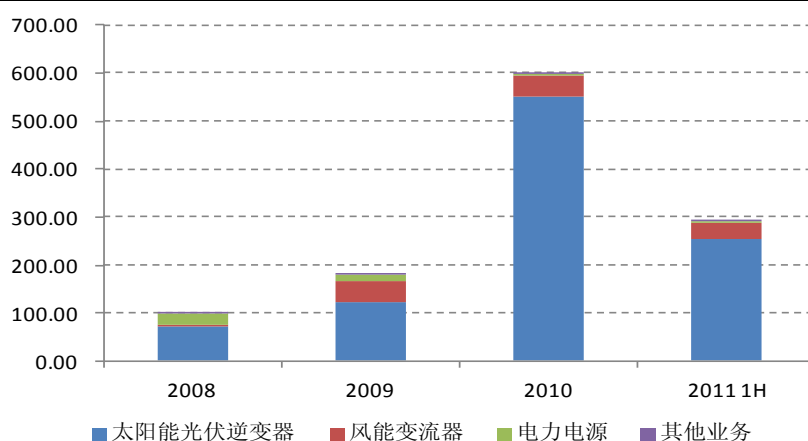


数据来源：招股说明书、广发证券研发中心

营业收入持续高速增长

受益于近年来太阳能市场的快速发展，公司2008-2010年的营业收入分别为10117万元、18325万元和59473万元，受益于2010年欧洲光伏装机量大幅提升带动，2010年公司实现收入同比增长225%。公司主要产品包括太阳能光伏逆变器、风能变流器和电力电源，太阳能逆变器业务2008年至2011H1占营业收入的比例分别为72%、68%、92%和88%，未来占比有望保持在90%左右。公司光伏逆变器的市场占有率连续多年稳居国内第一。

图2：公司历年收入结构（单位：百万元）



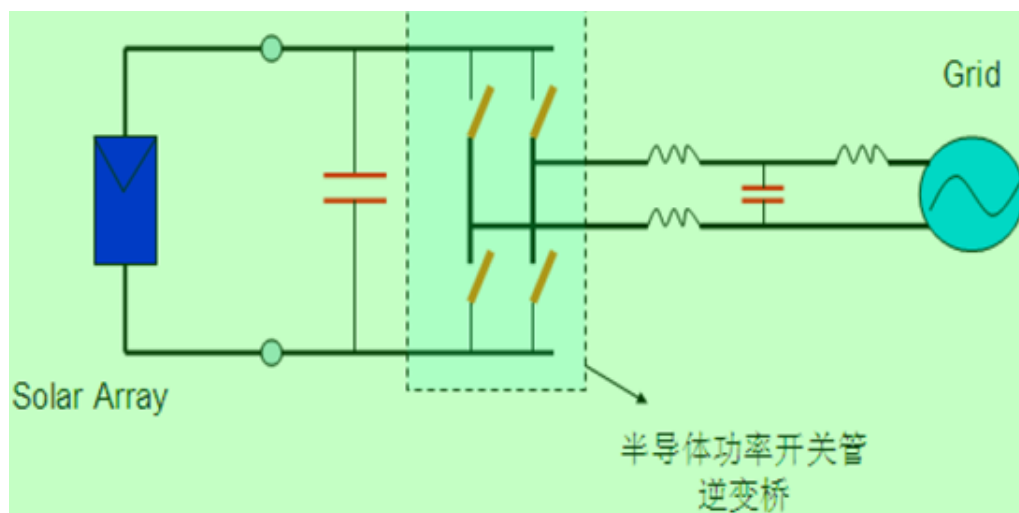
数据来源：EPIA、广发证券研发中心

光伏逆变器技术发展趋势

逆变器，光伏系统核心功率器件

太阳能光伏组件直接发电形式为非线性直流电，必须通过直流变交流的变换设备-逆变器以实现光伏发电接入电网、负载。光伏逆变器为光伏系统核心器件。光伏系统分为并网和离网系统，相对应光伏逆变器有并网和离网之分，一般并网系统的逆变器容量跟光伏系统的容量一致，而离网系统的逆变器容量由负载容量、负载性质决定，一般小于光伏系统容量。并网逆变器包含最大功率点跟踪模块(MPPT)及逆变机构(DC-AC)，逆变器工作首先需要始终跟踪最大功率点进行发电，交流输出需要保持跟电网电压、频率、相位一致。离网逆变器输入为储能装置，输入电压、电流基本处于稳态状态，离网逆变器功率跟负载功率、负载性质密切相关。

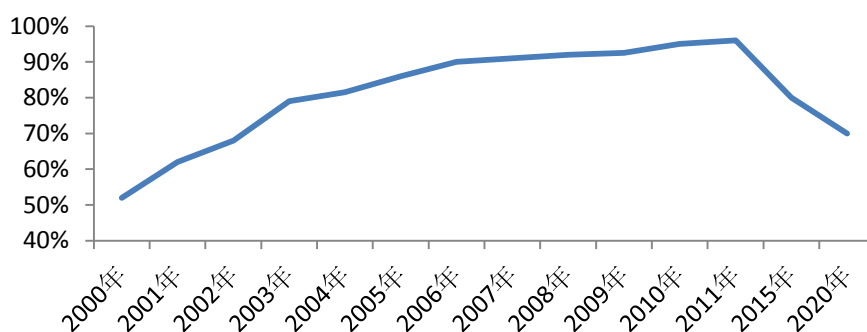
图3：光伏并网逆变器技术原理示意图



数据来源：广发证券发展研究中心

根据全球光伏系统安装历史统计数据，并网系统占光伏总安装容量绝对比例，在需要政府补贴的条件下比例达到90%以上，随着未来发电成本达到常规水电、火电成本水平后，离网应用比例会增加。现阶段并网逆变器为各厂商投入开发的重点，其技术指标代表了光伏逆变器技术水平的高低。

图4：2000-2020全球并网系统占总安装量比例

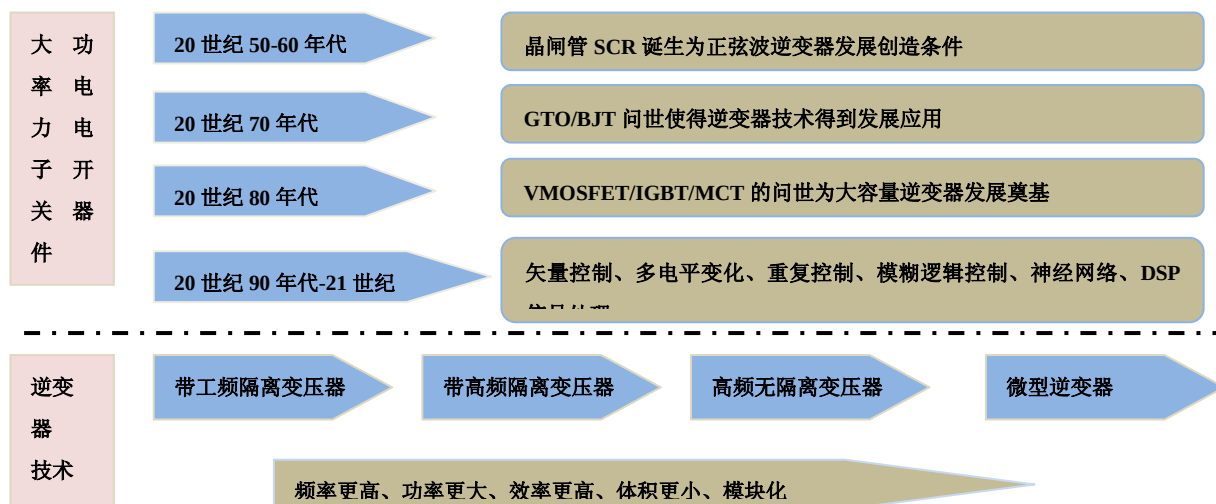


数据来源：EPIA、广发证券发展研究中心预计

发展趋势

大功率电力电子开关器件技术的发展是现代逆变技术发展的基础。光伏逆变器朝高频化、小型化发展，不带隔离变压器已经成为主流。未来最具发展前景方向是微型转换器和微型逆变器（组件逆变器），日照不均、光伏组件多样化、安装条件复杂，如城市BIPV、农村屋顶多树荫等情况下，微型逆变器在提升发电能力方面具有广阔的市场空间，即实现模块化、分布式发电，发电效率可以提升5-25%。

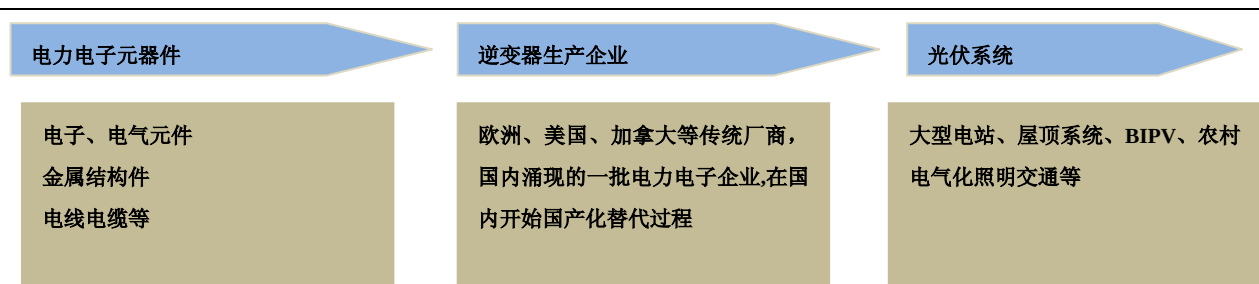
图5：大功率电力电子开关器件与光伏逆变器技术发展回顾与展望 图5 和6的字体都太大



数据来源：广发证券发展研究中心

光伏逆变器行业上下游及竞争格局分析

图6：光伏逆变器产业链



数据来源：广发证券发展研究中心

上游除半导体功率开关管外，原材料企业竞争充分

光伏逆变器的制造成本主要包括原材料成本、组装和测试费用、人力成本，对于含变压器的大功率逆变器，变压器成本占总成本的14%左右。占大头的原材料成本主要包括各类电力电子元器件，除核心元器件半导体功率开关管国际上仅有少数厂家掌握生产技术能够生产外，其余元器件生产竞争均十分充分。总体而言，逆变器成本在企业实现规模经营的前提下可以保持每年5%以内的稳定降低。

图7：含变压器逆变器成本构成

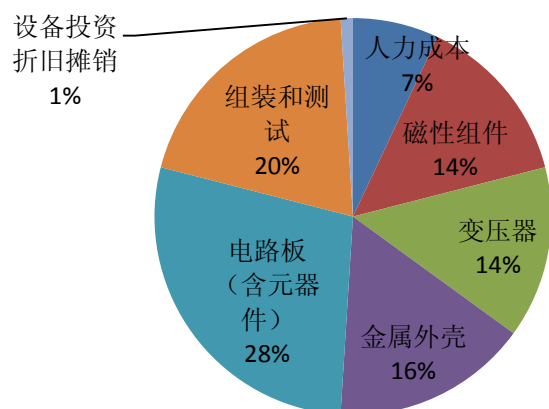
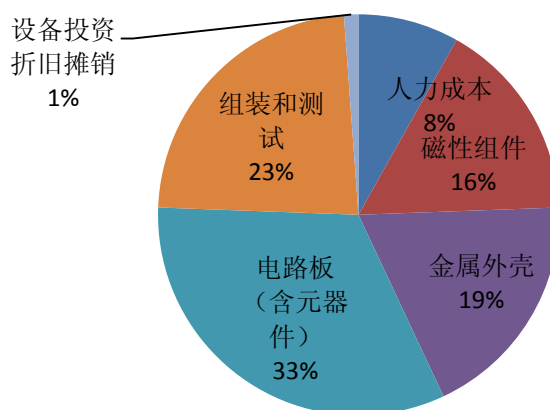


图8：不含变压器逆变器成本构成



数据来源：广发证券研发中心

表2：电力电子元器件分类

电子元器件	电阻、电容、集成电路（DSP等）、功率开关管、PCB板等
结构件	机柜、机箱、金属和非金属结构件、模具等
电气元器件	断路器及相关辅件、变压器、电感、散热等
电线电缆	电线、电缆

数据来源：广发证券发展研究中心

核心元器件为半导体功率开关管，它在电路结构设计、机器性能表现中有重要作用，1KW以下低压逆变器一般使用MOSFET，中等功率（10-100KW）一般使用IGBT，特大功率（500KW,1000KW）使用IGCT、GOT。供应商主要集中于日本、德国几大国际巨头：英飞凌、西门康、IR、三菱、富士等。

行业竞争格局分析

国际光伏逆变器市场仍然被外国公司寡头垄断，近年来出现的变化是过去是专业型企业主导的市场（SMA，Power-one，KACO等），现在ABB、GE、西门子、施耐德这些跨国巨头也纷纷加入，中国企业也在努力向欧美市场渗透，因此，行业内急剧扩容的产能对逆变器价格形成了较大的压力。

表3：世界主要光伏逆变器供应商概况

公司	国家	进入时间	产品特点/定位	其他
SMA	德国	1988	风力、光伏并网、离网、蓄电池单机最大功率1.2MW	全球可再生能源电源龙头，目前产能11.5GW，全球市占率34%左右，根据市场需要还将继续扩张。
KACO	德国	1994	光伏并网、离网单机最大功率1MW（模块化）	全球第二大供应商，大功率产品以模块化为主，2009年11月份产能1.1GW，2010年产能达到10GW。

Fronius	奥地利	1995	光伏、并网、离网	世界第一逆变焊机制造商，光伏逆变器小功率性能良好，主要向德国出口。
Ingeteam	西班牙	2001	风力、光伏、工业电源；并网、离网	
西门子	德国	1995	光伏并网10Kw-1MW	全球最大电力电气工控公司，实力雄厚、渠道完善
丹佛斯	丹麦	2007	光伏	在变频器等电力电子领域处于领先地位，2007年收购PowerLynx进军光伏逆变器，目前产能1GW
Satcon	美国	2003	公用事业级分布式电源（光伏、燃料电池）	北美最大光伏逆变器供应商，单机最大1MW，2010年86%的出货量是>250KW的电站用大型光伏逆变器。公司占北美公用事业光伏电站50%市场份额，占中国公用事业光伏电站30%市场份额
AE	美国	2007	光伏并网单机最大功率500KW	半导体、显示、存储、太阳能电池等行业电源产品全球领先供应商，07年推出光伏并网逆变器产品，产能达到1GW，产品覆盖250KW，1-2MW。
Xantrex-施耐德	加拿大	1997	风力、光伏、并网、离网	世界领先电源制造公司之一，08年7月被施耐德并购。尚未给出产能扩张目标，不过2012年针对德国市场投放10-20KW光伏逆变器新产品。
Power-One	美国	2006	风力、光伏、并网、离网	2006年收购Magnetek进入新能源逆变器领域，2010年产能4GW，2011年产能6GW，其中意大利4GW，中国1GW，美国1GW。
Conergy	德国	1998	大型光伏电站并网	子公司Vollwerk主要提供大型光伏电站逆变器

数据来源：彭博资讯、广发证券发展研究中心

成本较高、交货周期长是国外企业进入中国市场的短板，很多跨国企业纷纷选择在国内投资合资生产销售。但我们注意到，这些跨国公司或多或少均出现在中国的“水土不服”症状。首先，AE-广电生产的逆变器产品主要销往美国，而没有实现最初定下的面向国内市场销售的目标。其次，近期曾经最早进入中国市场的SMA宣布将不再进入中国市场。分析原因，无外乎在光伏逆变器这个技术门槛没那么高的细分行业中，外资企业在营销、售后服务、成本各方面均不具备与国内企业竞争的系统性优势。外资企业在国内战线收缩的反映出行业国产化替代正在加速进行时。

表4：国际厂商进入中国市场概况

2003	2007	2009	2010	2011
SMA进入中国市场	SMA在北京投资成立艾思玛	4月Sacton深圳工厂开始生产供货	1月KACO与国内系统上昆山中洋实业联合全面进军中国市场	3月Power-One获得中国质量认证中心（CQC）认证
		7月KACO分销商Soleos在上海设立办事处		AE-广电逆变器产品没有实现在国内供货，主要销往国外市场

	商贸有限公司	11月艾默生网络能源中标昆仑石林66MW首期		SMA宣布不再进入中国市场
		12月AE宣布与广电电气合作生产销售开拓国内市场		

数据来源：广发证券发展研究中心

据PVnews统计，国内光伏逆变器企业由最初的几家迅速增加到目前的135家。我们统计了部分上市公司公告的光伏逆变器生产项目，如：科士达公告2012年新增大功率（100KW以上）光伏逆变器720台，小功率（10KW以下）光伏逆变器15600台；科华恒盛2012年将新增新增光伏逆变器及控制器11000套；汇川技术公告将2012年开始建设年产8000套光伏逆变器项目；特变电工2012年逆变器产能200MW；九洲电气2012年将实现年产100台大功率光伏逆变器项目等。我们预计2012年国内光伏装机量将达到3-4GW，不考虑以上新增产能仅阳光电源和南京冠亚2012年产能加总就将达到3GW，因此行业2012年面临供过于求的产能压力较为显著，国内逆变器价格承受较大压力。

表5：国内主要光伏逆变器供应商概况

公司	进入时间	产品特点/定位	其他
合肥阳光电源	1997	风力、光伏、电力系统电源、并网、离网，单机最大功率1MW	国内最大新能源电源供应商，产品成功应用于国内众多大型示范工程
南京冠亚电源	2001	风力、光伏、电力系统电源、并网、离网，单机最大功率1MW	具有较强产品创新能力，电信基站占有较大份额，预计2012年光伏逆变器产能达到1.5GW
北京科诺伟业	2001	风力、光伏、并网、离网	中科院电工所30余年科研基础积累，企业同时定位为系统集成商
安徽颐和新能源	2007	光伏、高压变频器、并网、离网、单机最大功率1MW	与合肥工业大学教育部光伏工程研究中心建立产学研合作关系
广东志成冠军	2007	UPS、光伏、蓄电池、并网、离网	与华中科技大学、武汉大学建立产学研合作关系，产品研发方向为模块化并接，具有较强研发能力
其他	2007-2009	最近进入市场的主要有江苏艾索、江苏津恒、江苏南自通华、山东博奥斯、上海航锐电源、上海追日电气、北京昆仑等110余家	

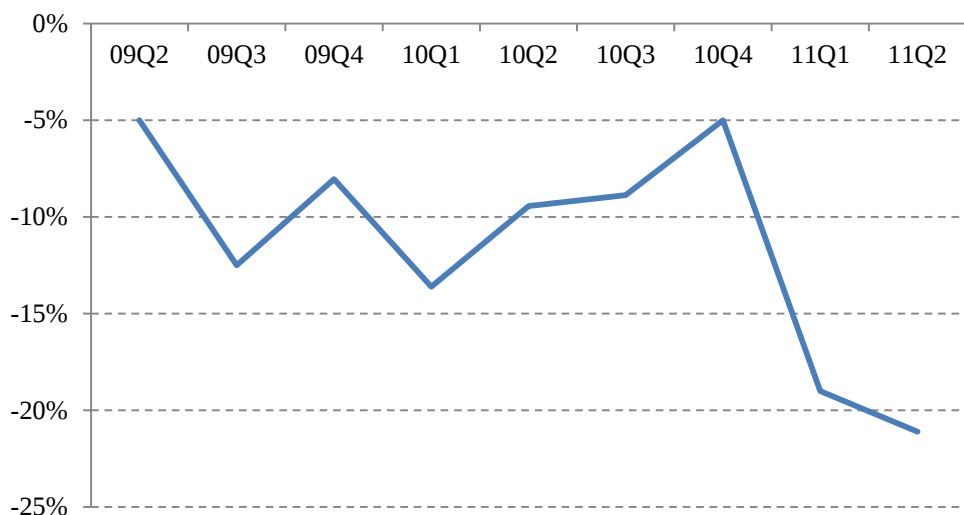
数据来源：广发证券发展研究中心

国内外逆变器行业竞争日渐激烈，龙头超额收益将逐渐回归行业均值

由于不同功率逆变器单价差异较大，为了较好的显示逆变器价格的变化趋势，我们选用IMS编制的逆变器价格指数，统计显示09年2季度以来，逆变器价格不断下跌，年均跌幅在5-7%。2011年起，价格有加速下跌趋势，截至2011年上半年，逆变器价格累计下降幅度超过20%。我们认为主要原因在于行业内企业扩产规模增大以及新进入者（如施耐德、GE、西门子等）不断增加使得逆变器行业价格竞争日益激烈，未来随着国内新进入企业产能扩张陆续实现，国产低价逆变器将可能把逆变器平均价格进一步拉

低。

图9：2009Q2-2011Q2 IMS逆变器价格指数累计跌幅



数据来源：IMS、广发证券发展研究中心预计

目前，光伏产业各个环节都正在经历着利润率不断下跌、曾经的超额收益正逐步削弱过程，我们预计，未来三年，产业链各环节盈利能力仍将不断下降，从而用这部分利润弥补政府补贴降低带来的缺口。值得一提的是，逆变器市场由于处于产业链的末端，今年的竞争环境相对温和，这一超额收益目前仍然有所保持。从阳光电源2008-2011年三年的经营利润率表现来看，其经营利润率远高于行业平均水平即可见一斑。但随着行业内国内竞争者相继加入，原先企业最初的超额收益将逐渐减少，鉴于目前逆变器价格下跌已经出现加速趋势，我们预计行业竞争格局有可能在2012年中期处于恶化，龙头企业超额收益逐步减少不可避免。

图10：国外光伏产业链经营利润率对比

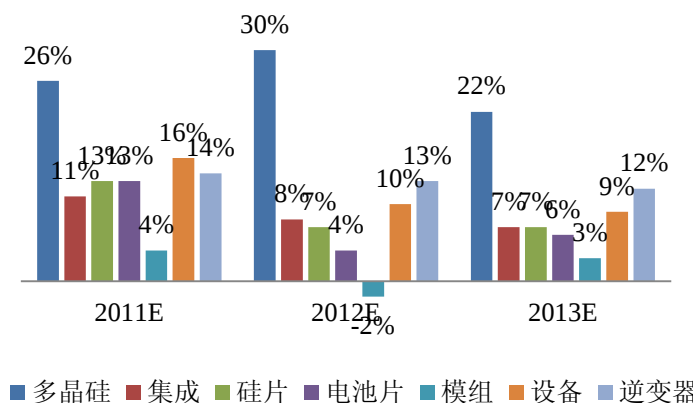
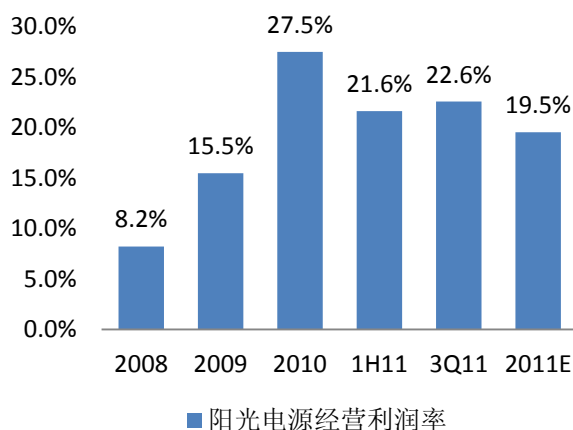


图11：阳光电源2008-2011年经营利润率



数据来源：广发证券研发中心预计

国内光伏市场在政策鼓励与成本下降双重利好下快速增长

表6：近年来国内中央和地方对光伏发展予以鼓励和扶持的重要政策一览

时间	颁发部门	政策	主要内容
中央层面			
2009年7月16日	财政部、科技部、能源局	关于实施金太阳示范工程的通知	并网光伏发电项目原则上按光伏发电系统及其配套输配电工程总投资的50%，给予补助，偏远无电地区的独立光伏发电系统按总投资的70%给予补助。
2010年9月21日	财政部、科技部、能源局、住建部	关于加强金太阳示范工程和太阳能光电建筑应用示范工程建设管理的通知	示范工程采用的晶体硅光伏组件、并网逆变器以及储能铅酸蓄电池等关键设备由财政部会同有关部门统一招标采购。中央财政对示范项目建设所用关键设备，按中标协议供货价格的一定比例给予补贴。
2010年10月	国务院	国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定	太阳能光伏发电、风能发电被列为七大战略性新兴产业之一的新能源产业。加快太阳能热利用技术推广应用，开拓多元化的太阳能光伏光热发电市场。
2011年8月1日	国家发改委	关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知	制定全国统一的太阳能光伏发电标杆上网电价。2011年7月1日以前核准建设、2011年12月31日建成投产、尚未核定价格的太阳能光伏发电项目，上网电价统一核定为每千瓦时1.15元（含税，下同）；2011年7月1日及以后核准的太阳能光伏发电项目，以及2011年7月1日之前核准但截至2011年12月31日仍未建成投产的太阳能光伏发电项目，除西藏仍执行每千瓦时1.15元的上网电价外，其余省（区、市）上网电价均按每千瓦时1元执行。
2011年8月	工信部	《太阳能光伏产业“十二五”发展规划》（征求意见稿）	到2015年，我国光伏产业保持平稳较快增长，多晶硅、太阳能电池等产品适应国内光伏发电装机容量规模要求（10GW），同时积极满足国际市场发展需要。（正式规划中这一装机规模要求有可能上调到15GW以上。）
地方层面			
2009年6月	江苏省	《江苏省光伏发电推进意见》	通过3年努力，力争在全省建成光伏并网发电装机容量400兆瓦；着眼实现地面光伏并网发电上网电价1元/千瓦时（含税）的目标，不断促进企业降低成本，提高竞争力；形成一批具有竞争优势的光伏发电企业，巩固和提升光伏产业整体优势。到2011年，全省电池及组件生产能力达10000兆瓦左右，光伏产业总产值达3500亿元，无锡尚德等投资建设太阳能发电规模处于全国领先水平。
2009年3月-2011年8月	青海省	《青海省太阳能综合利用总体规划》，《关于促进太阳能光伏风能发电等新能源产业项目用地意见》，《青海省柴达木盆地千万千瓦级太阳能发电基地规划》，《930计划》	规划于2009年至2020年期间组织实施。主要建设内容为太阳能并网电站、热水器、太阳灶、太阳能采暖房、日光节能温室及牲畜暖棚等，总投资1043亿元。对太阳能光伏、风能发电等新能源产业项目用地的土地利用计划指标的下达、供地方式、用地标准、征地安置补偿、用地批后监管、土地使用权的收回、用地预审等事宜进行了明确规定。

为推进落实光伏签约项目，将以1.15元/千瓦时价格补贴在2011年9月30日前建成的电站

数据来源：EPIA、广发证券研发中心

年初至今，光伏产品价格已经下跌一半以上，各国电站投资的内部收益率都有不同程度的提升。按照目前的12元/W的系统成本计算，按照国家下半年1元/度的电价补贴，中国西部地区光伏电站的投资项目内部收益率约为7.19%。考虑到地区还有另外的补贴政策，国内光伏电站的投资收益大大超过常规火电站投资盈利。

表7：上网电价1元/kWh时，中国西部地区光伏电厂投资平均内部收益率为7.19%

平均值假设		估算数值	
投资成本（元/瓦）	12.00	年折旧（元/kW）	600.00
其中：组件成本	7.20	财务费用（元/kW）	672.00
BOS 成本	4.80	运行费用（元/kW）	184.00
装机规模（MW）	1	税收返还（元/kW）	0.00
年利用小时	1600	合计：	1456.00
贷款比例	80%	发电小时数	1600
贷款年限	15	度电成本（元）	0.91
贷款利率	7%	2011 下半年国内上网电价（元/度）	1.00
运营期（年）	20	投资回报率	7.19%
折旧期（年）	15		
固定资产折旧率	95%		
年运营费用占比	10%		
所得税率	25%		

数据来源：广发证券发展研究中心

表8：系统价格和电价补贴对每股收益影响的敏感性分析

国内上网电价（元/度）	系统价格（元/W）					
		11	11.5	12	12.5	13
	0.85	6.21%	5.65%	5.14%	4.67%	4.22%
	0.93	7.38%	6.79%	6.24%	5.74%	5.26%
	1	8.40%	7.77%	7.19%	6.65%	6.15%
	1.07	9.39%	8.73%	8.12%	7.55%	7.02%
	1.15	10.52%	9.82%	9.17%	8.57%	8.01%

数据来源：广发证券研发中心

我们统计了2011年西部五省开工建设的光伏电站数目和装机容量，受政策利好和光伏成本下降双重利好刺激，青海、新疆、内蒙古、陕西、甘肃西部五省今年共开工建设约1871MW光伏电站，其中，青海省一省即开工建设1423MW。这部分电站投资将转化为对国内逆变器市场容量的迅速拉动和提升。

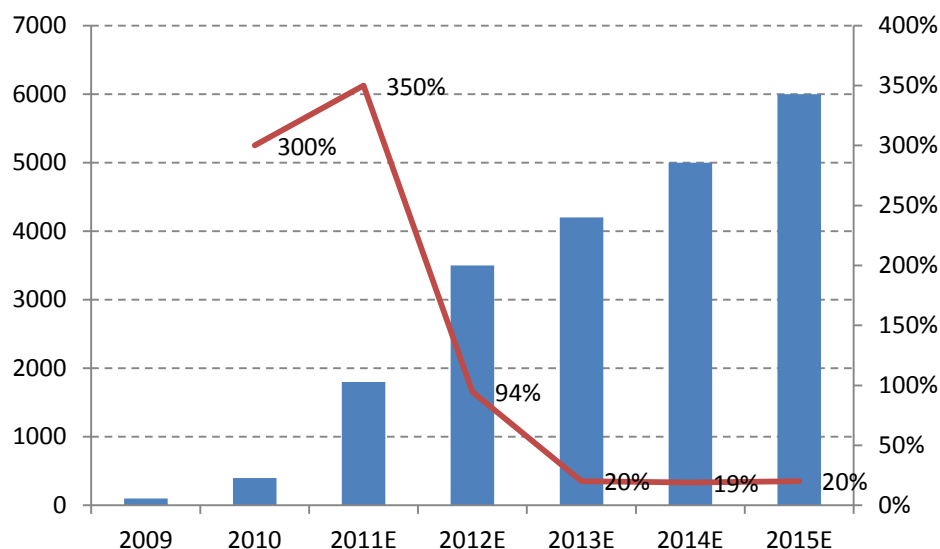
表9： 西部五省2011年开工建设光伏电站统计表(装机容量：MW)

省份	开发商	地点	开工时间	装机容量	省份	开发商	地点	开工时间	装机容量
青海	黄河上游水电开发	格尔木	2011.6	200	新疆	中电投	哈密	2011.3	20
青海	国电电力	格尔木	2011.6	200	新疆	中电投	和田	2011.4	20
青海	三峡电力	格尔木	2011.6	10	新疆	中电投	吐鲁番	2011.4	20
青海	北京北控	格尔木	2011.6	50	新疆	中节能	青河	——	20
青海	青海水利	格尔木	2011.6	20	新疆	中节能	英吉沙	——	20
青海	国投电力	格尔木	2011.6	200	新疆合计				100
青海	阳光能源	格尔木	2011.7	20	宁夏	国电阿特斯	中卫市宣和	2011.8	2
青海	大唐电力	格尔木	2011.6	20	宁夏	国电阿特斯	石嘴山平罗	2011.8	20
青海	华能集团	格尔木	2011.6	200	宁夏	正泰光伏	太阳山	——	20
青海	青海百科	格尔木	2011.6	10	宁夏	正泰光伏	石嘴山惠农	——	20
青海	华电集团	格尔木	2011.6	10	宁夏	中电投	太阳山	——	20
青海	正泰光伏	格尔木	2011.6	20	宁夏	恩菲新能源	中卫	——	20
青海	青海京能	格尔木	2011.6	20	宁夏	国电阿特斯	石嘴山	2011.9	10
青海	神光	格尔木	2011.6	3	宁夏	中节能	太阳山	——	50
青海	青海大唐	格尔木	2011.6	20	宁夏合计				180
青海	青海新能源	格尔木	2011.6	10	内蒙古	国电电力	四子王旗	2011.8	40
青海	青海钧石	格尔木	2011.6	10	内蒙古	中节能	阿拉善葡萄墩	2011.10	50
青海	青海省发投	格尔木	2011.6	2	内蒙古	——	鄂尔多斯	2011.10	8
青海	内蒙古山路	格尔木	2011.6	50	内蒙古合计				98
青海	黄河上游水电开发	乌兰	2011.6	10	陕西	陕西光伏	榆林	——	20
青海	昱辉阳光	乌兰	2011.6	-22	甘肃	中节能	武威	——	40
青海	无锡尚德	乌兰	2011.6	10	甘肃	华电集团	金塔县	2011.9	50
青海	青海柴达木能源投资	乌兰	——	20	甘肃	浙江正泰	金塔县	2011.9	40
青海	山东力诺	德令哈	——	30	甘肃	中电投	金塔县	2011.9	9
青海	中节能	大柴旦	——	300	甘肃	中广核	金塔县	2011.9	9
青海合计				1423	陕西甘肃合计				168
西部五省合计					1871				

数据来源：EPIA、广发证券研发中心

根据十二五规划征求意见稿和我们从其他渠道的相关了解，“十二五”期间，我国的光伏装机规划将达到甚至超过15GW，未来十年国内光伏装机容量有望达到50GW。我们统计今年国内装机将超过1.8GW，从各大发电集团以及部分地方政府的规划来看，明年光伏装机容量将达到3GW。“十二五”期间国内光伏装机复合增速达到70%以上。

图12：2009-2015年中国光伏装机容量及增速预测（单位：MW）



数据来源：广发证券研发中心预测

逆变器龙头，以量补价期待在长跑中胜出

公司是行业龙头，项目经验丰富，是少数各项资质全面的企业之一

公司作为国内外领先的光伏逆变器供应商，是国内金太阳工程并网逆变器的入围企业，并通过了CE（欧盟）、TÜV（德国）、ETL（美国）、DK5940（意大利）、AS4777（澳大利亚）等国际权威认证，且已在海外市场形成销售。据国家能源局统计，2010年公司国内光伏逆变器市场份额42.8%，名列第一。从国际上而言，公司算是国内最早一批进入国际市场的中国企业，2010年国际市场占有率约为2.3%，相较于德国光伏逆变器企业SMA31.4%的市场占有率而言还有很大的上升空间。

图13：2010年国内太阳能逆变器市场份额

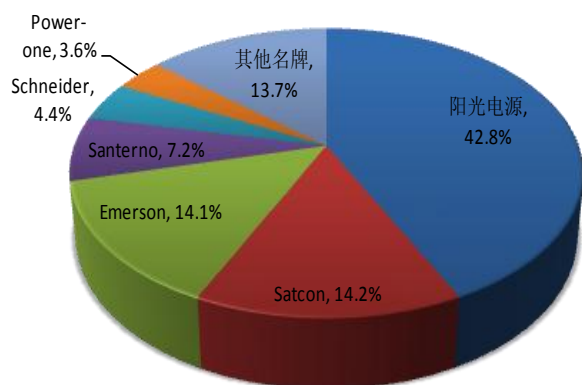
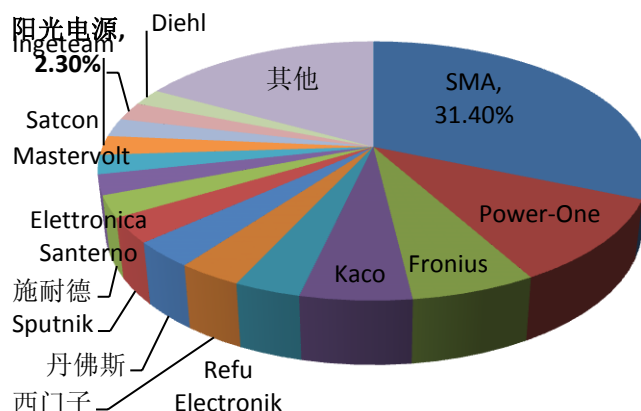


图14：2010年国际太阳能逆变器市场份额



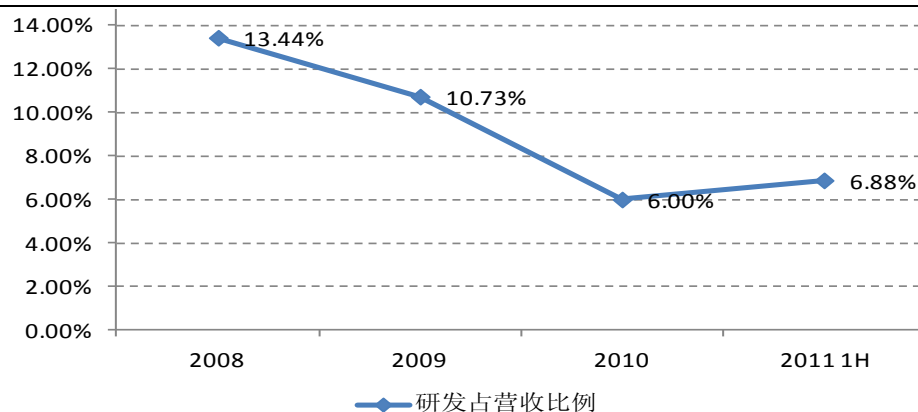
数据来源：中国资源综合利用协会可再生能源专委会、IMS、广发证券研发中心

公司继续大力投入技术与研发，行业入门“软壁垒”不断提高

公司秉承“生产一代、开发一代、预研一代、储备一代”的可持续发展模式，2008-2011

1H公司研发投入始终保持在6%以上。在研发队伍方面，公司现有研发人员187人，占公司员工总数的30.51%，研发员工方面公司仍然在积极增加投入；在技术方面，公司大型光伏逆变器效率指标98.5%、最大功率跟踪（MPPT）效率99.9%，产品已领先国内其他竞争者，甚至超过了一些国际品牌。公司也积极进行技术更新，在研项目有单机1MW、1.5MW及以上光伏逆变器、光伏微型逆变技术、3MW全功率风能变流器等。

图15：2008-2011 1H公司研发投入占营业收入比例



数据来源：招股说明书、广发证券研发中心

目前，公司的在研项目都是基于公司对逆变器独到和深入的理解。公司认为，提供稳定性、提高用户体验和多功能集成是下一代逆变器的发展方向，因此围绕着完善产品线和提升产品性能两条主线，做了很多领先于国内其他企业的先行研发工作。这部分在研技术又将转化为未来公司的竞争优势，对其余企业形成越来越高的“软壁垒”。

表10：公司在研项目情况

研发项目	项目描述
下一代数字控制平台	采用最新的 32 位或 64 位微芯片和可编程逻辑器件相结合架设算法效率；使平台易于维护和升级，更加适用于实时信号处理。适合于模块化设计，提高下一代数字控制平台。
大功率模组技术开发	采用最新的拓扑结构和大功率模块，实现大功率模组并联，为将来大功率应用提供新的解决方案。
故障穿越技术	结合低电压穿越技术，研究其他相关的电网故障穿越技术。如高电压穿越、小功率穿越等功能。
单机 1MW、1.5MW 及以上光伏逆变器研制	针对百兆瓦及以上大型光伏电站建设需求，研制面向智能电网的单机更大功率的光伏逆变器。
适合北美地区应用的大功率光伏逆变器研制	针对北美地区电网制式的不同特点，以及直流电压限制、户外型应用的偏好等要求，研发系列适合北美地区应用的大功率光伏逆变器。
微型逆变技术	微型逆变技术作为小型屋顶、幕墙、BIPV 等光伏系统的解决方案，未来具有广阔的应用前景。
分布式光伏发电并网控制技术	针对光伏发电分布式接入中低压配电网，研究由此引起的谐波抑制、孤岛检测等系统关键技术。

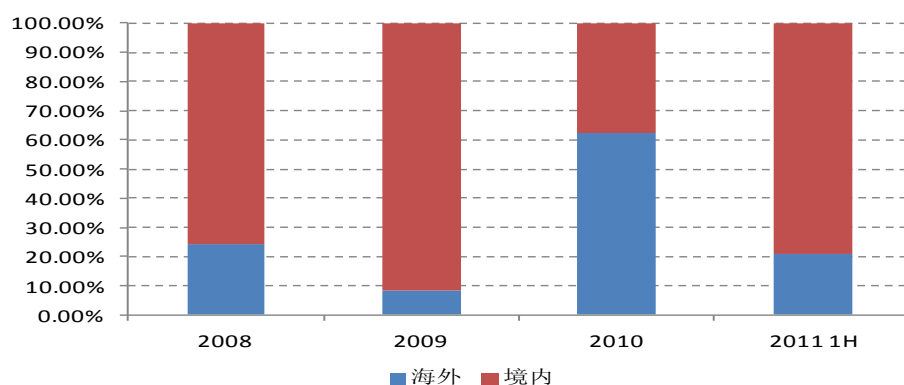
3MW 全功率风能变流器研制	研制的风能变流器与功率为 3MW 的直驱、半直驱、高速发动机以及其他型式功率相同的全功率风电机组配套使用。采用功率电路并联运行的方式，主要内容包括大电流下电力电子器件的应用、控制方法研究以及功率电路工艺技术的开发。
----------------	---

数据来源：招股说明书、广发证券研发中心

近年来公司主要市场立足于国内，受益于国内市场爆发销售放量可期

公司的逆变器产品覆盖用于屋顶发电的1.5KW~30KW 组串型光伏逆变器以及适用于大中型太阳能光伏电站的30KW~630KW 光伏逆变器。公司之前产品在海外集中于欧洲地区，09 年受金融危机影响海外业务出现明显下滑，但公司当年成功进入了德国市场；2010 年受益于意大利装机规模的爆发，公司多款产品进入意大利市场；2011 年受欧洲国家光伏政策的调整，公司海外销售有所放缓。相比国外成熟市场，国内市场虽然起步晚，但受益于鼓励政策与上游成本下降成长迅速，公司积极参与国内光伏项目的建设，目前国内已经取代欧洲成为公司的最大市场。

图15：公司历年境内、外收入构成



数据来源：招股说明书、广发证券研发中心

募投项目将增强公司综合实力，扩大海外业务平台

公司募投项目为“年产100万千瓦太阳能光伏逆变器项目”、“研发中心建设项目”和“全球营销及服务台建设项目”，总投资32,635.43万元，预计达产后可实现年销售收入100,600万元，税后利润总额17,177.54万元。我们认为随着本次募投项目的陆续投建，将可以进一步增强公司的综合实力，并扩大海外业务平台。

表12：公司募集资金拟投入项目情况

项目名称	建设期	固定资产投资	铺底流动资金	合计
年产100万千瓦太阳能光伏逆变器项目	24个月	16,383.82	4,001.18	20,385.00
研发中心建设项目	18个月	8,965.43		8,965.43
全球营销及服务台建设项目	12个月	3,285		3,285
合计		28,634.25	4,001.18	32,635.43

数据来源：招股说明书、广发证券研发中心

阳光电源，路遥知马力

我们认为明年国内逆变器产能的供过于求将导致逆变器价格面临巨大压力，作为行业龙头企业，公司的毛利率也面临着下滑压力。但我们认为，明年行业景气下滑对阳光的影响利大于弊：

首先，公司国内市场占有率第一，募投项目预计明年年初即可达产，公司明年产能预计达到甚至超过1.5GW，在国内产能规模最大，在国内市场需求放量的情况下，以量补价公司将最为受益。

其次，公司的规模优势将转化为成本优势，逆变器价格下跌有助于市场加速淘汰高成本制造企业，类似于多晶硅行业，行业洗牌过后龙头企业的竞争优势有望进一步加强。

最后，公司坚持的高研发投入将逐步转化为行业进入的软壁垒，后进入企业将越来越难以模仿和撼动龙头企业的品牌优势地位。

光伏上网平价尚未到来，到光伏发电成本降到和常规水电、火电一样时，国内市场将出现新一轮规模更大的爆发式增长，届时，阳光电源作为国内光伏逆变器龙头企业也迎来业绩新一轮的爆发式增长。所以，对于阳光，我们期待的更多，因此可以看得更远。

盈利预测与投资建议

我们对公司主要收入，毛利率和费用的盈利预测如下表：

表13: 盈利预测与假设

(百万元)		2009	2010	2011E	2012E	2013E
太阳能光伏逆变器	平均售价 (元/W)	2.29	1.61	1.04	0.87	0.78
	出货量 (MW)	53.42	343.02	720.00	1400.00	2300.00
	营业收入	122.32	550.71	748.80	1218.00	1794.00
	同比增长(%)	80.40	350.22	35.97	62.66	47.29
	毛利率 (%)	50.66	50.81	44.00	40.00	38.00
风能变流器	平均售价 (元/W)	0.56	0.36	0.36	0.34	0.33
	出货量 (MW)	81.01	121.56	300.00	320.00	340.00
	营业收入	45.61	43.32	108.00	108.80	112.20
	同比增长(%)	1306.40	(5.02)	149.32	0.74	3.13
	毛利率 (%)	49.65	37.63	26.40	25.40	25.00
电力电源	营业收入	11.88	4.11	10.00	10.00	10.00
	同比增长(%)	(50.61)	(65.39)	143.15	0.00	0.00
	毛利率 (%)	39.08	43.98	42.00	41.00	40.00
合计	营业收入	179.81	598.14	867.40	1337.40	1916.80
	同比增长(%)	79.99	232.65	45.02	54.18	43.32
毛利率合计	(%)	49.64	48.32	41.79	38.82	37.25
营业费用率	(%)	11.46	9.03	9.00	8.90	8.80
管理费用率	(%)	22.49	13.24	13.20	13.00	12.80
财务费用率	(%)	0.16	0.43	(3.28)	(2.26)	(1.66)

实际所得税率	(%)	13.98	14.07	14.00	14.00	14.00
--------	-----	-------	-------	-------	-------	-------

数据来源：广发证券研发中心

注：2009-2010年光伏逆变器价格为招股书所披露，该价格是含有变压器销售的价格，而今年以来公司500kW和630kW的电站逆变器销售放量，这两个规格的产品销售不含变压器，因此逆变器销售价格出现了明显“下滑”。一般而言，含与不含变压器的销售价格相差10-15%左右。我们对未来销售单价的预测是考虑到未来部分产品销售包含变压器后的销售均价。

考虑公开发行对于股本的增厚，我们预测公司2011-2013年每股收益分别为1.00、1.26、1.65元。我们选取光伏行业内设备耗材类的上市公司作为可比公司，2012年平均市盈率为25倍左右，鉴于公司在行业中的地位以及未来的成长性，我们这里给予公司2012年30倍市盈率，上市后对应目标价38元，首次覆盖给予“持有”评级。

表14：同行业上市公司估值对比

可比公司	2011-11-16 收盘价	EPS				PE			
		2010	2011E	2012E	2013E	2010	2011E	2012E	2013E
精功科技	28.99	0.63	1.47	1.99	2.60	46.02	19.72	14.57	11.15
苏州固锟	14.91	0.25	0.23	0.40	0.73	59.64	64.83	37.28	20.42
东方电热	36.20	1.15	1.25	1.73	2.23	31.48	28.96	20.92	16.23
爱康科技	22.30		0.77	0.85	1.12		28.96	26.24	19.91
平均	25.60	0.68	0.93	1.24	1.67	45.71	35.62	24.75	16.93
阳光电源	33.94	1.10	0.98	1.43	1.94	30.81	34.74	23.67	17.50

数据来源：招股说明书、广发证券研发中心

表15：光伏逆变器出货量和销售单价对每股收益影响的敏感性分析

光伏逆变器 销售单价(元/W)	2012年光伏逆变器出货量(MW)					
		1300	1350	1400	1450	1500
	0.85	1.18	1.21	1.24	1.28	1.31
	0.86	1.19	1.22	1.25	1.29	1.32
	0.87	1.20	1.23	1.26	1.30	1.33
	0.88	1.21	1.24	1.28	1.31	1.34
	0.89	1.22	1.25	1.29	1.32	1.35

数据来源：广发证券研发中心

风险提示

各国光伏发电和风力发电补贴政策下调的风险

目前光伏发电、风力发电的发电成本仍然高于常规化石能源的发电成本。为了提高可再生能源发电的竞争力，推动光伏发电、风力发电等可再生能源的发展，各国政府都推出了对可再生能源的扶持政策。受全球金融危机和欧债问题影响，欧美等发达国家已经开始降低补贴力度，如果未来发达国家持续降低或取消对光伏发电、风力发电的补贴措施，同时本行业不能通过技术进步、规模生产等措施降低成本，提高对传统能源的竞争力，对本公司产品的需求及经营业绩也会造成较为不利的影响。

国内市场竞争加剧的风险

在国内市场巨大潜力的吸引下，越来越多的同行业跨国公司进入中国市场，众多国内新兴企业也试图进入光伏逆变器、风能变流器制造行业，公司面临的市场竞争日趋激烈。虽然当前光伏逆变器和风能变流器市场需求呈持续增长趋势，但是竞争对手数量增加及其竞争实力的增强可能对公司的市场份额、毛利率水平产生不利影响。

资产负债表

单位：百万元

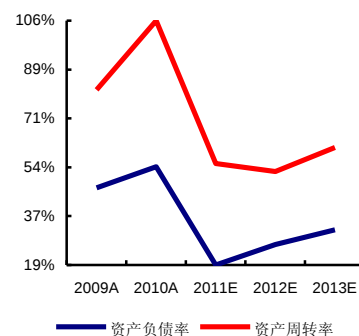
至 12 月 31 日	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
流动资产	219	784	2,209	2,740	3,387
货币资金	57	321	1,583	1,770	2,147
应收及预付	100	234	364	544	679
存货	62	229	263	426	560
其他流动资产	0	0	0	0	0
非流动资产	59	71	77	82	86
长期股权投资	0	3	3	3	3
固定资产	43	58	68	75	80
在建工程	10	2	1	-1	-3
无形资产	5	5	5	5	5
其他长期资产	1	3	0	0	0
资产总计	277	855	2,287	2,822	3,473
流动负债	110	443	441	750	1,104
短期借款	23	5	0	0	0
应付及预收	87	438	441	750	1,104
其他流动负债	0	0	0	0	0
非流动负债	19	20	0	0	0
长期借款	0	0	0	0	0
应付债券	0	0	0	0	0
其他非流动负债	19	20	0	0	0
负债合计	129	462	441	750	1,104
股本	30	134	179	179	179
资本公积	48	137	1,366	1,366	1,366
留存收益	71	122	300	527	823
归属母公司股东权益	148	393	1,846	2,073	2,369
少数股东权益	0	0	0	0	0
负债和股东权益	277	855	2,287	2,822	3,473

利润表

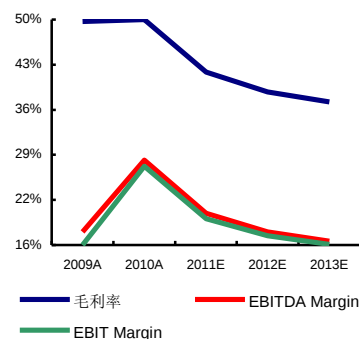
单位：百万元

至 12 月 31 日	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
营业收入	180	599	867	1337	1917
营业成本	91	300	505	818	1203
营业税金及附加	0	0	1	1	1
销售费用	21	54	78	119	169
管理费用	41	79	114	174	245
财务费用	0	3	-28	-30	-32
资产减值损失	4	7	8	11	5
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	0	0	0	0	0
营业利润	24	155	190	245	326
营业外收入	17	18	19	19	19
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	41	172	208	264	344
所得税	6	24	29	37	48
净利润	35	148	179	227	296
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	35	148	179	227	296
EBITDA	32	170	176	234	309
EPS (元)	1.17	1.10	1.00	1.26	1.65

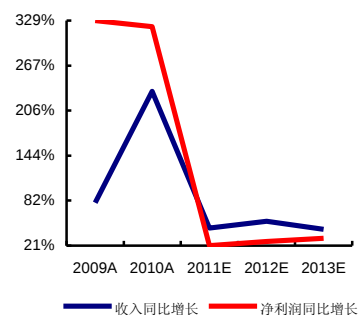
资产负债率趋势



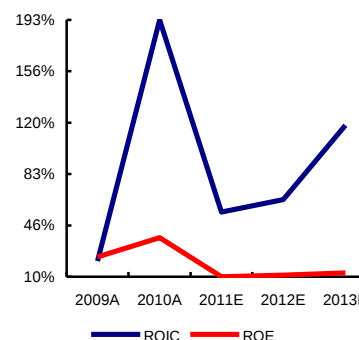
经营利润率趋势



收入与利润增长趋势



投资回报率趋势



现金流量表

单位：百万元

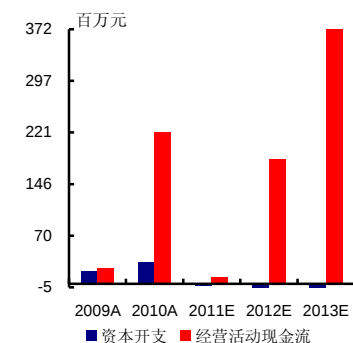
至 12 月 31 日	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
经营活动现金流	23	222	9	182	372
净利润	35	148	179	227	296
折旧摊销	4	6	7	8	10
营运资金变动	-19	61	-169	-45	80
其它	3	7	-7	-8	-14
投资活动现金流	-19	-34	2	5	5
资本支出	-19	-32	2	5	5
投资变动	0	-3	0	0	0
其他	0	1	0	0	0
筹资活动现金流	23	77	1,250	0	0
银行借款	23	5	-5	0	0
债券融资	0	-23	-20	0	0
股权融资	0	97	1,274	0	0
其他	0	-1	0	0	0
现金净增加额	27	264	1,261	187	377
期初现金余额	30	57	321	1,583	1,770
期末现金余额	57	321	1,583	1,770	2,147

主要财务比率

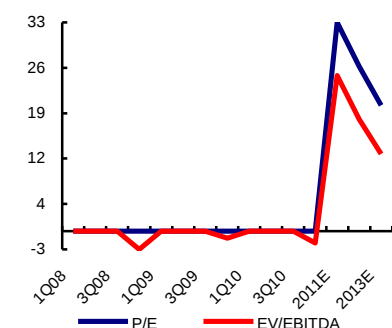
单位：%

至 12 月 31 日	2009A	2010A	2011E	2012E	2013E
成长能力					
营业收入	79.5%	232.2%	44.8%	54.2%	43.3%
营业利润	479.3%	545.8%	22.6%	29.3%	33.0%
归属于母公司净利润	328.9%	320.4%	20.8%	26.7%	30.7%
获利能力					
毛利率	49.5%	49.8%	41.8%	38.8%	37.3%
净利率	19.5%	24.7%	20.6%	16.9%	15.5%
ROE	23.8%	37.7%	9.7%	10.9%	12.5%
ROIC	21.0%	193.1%	56.0%	64.7%	117.8%
偿债能力					
资产负债率	46.6%	54.1%	19.3%	26.6%	31.8%
净负债比率	-22.8%	-80.5%	-85.7%	-85.4%	-90.6%
流动比率	1.99	1.77	5.01	3.65	3.07
速动比率	1.34	1.16	4.27	2.95	2.42
营运能力					
总资产周转率	0.81	1.06	0.55	0.52	0.61
应收账款周转率	3.11	4.26	3.17	3.32	4.06
存货周转率	1.57	2.06	1.92	1.92	2.15
每股指标 (元)					
每股收益	1.17	1.10	1.00	1.26	1.65
每股经营现金流	0.77	1.65	0.05	1.02	2.08
每股净资产	4.94	2.92	10.30	11.57	13.22
估值比率					
P/E	0.0	0.0	33.3	26.3	20.1
P/B	0.0	0.0	3.2	2.9	2.5
EV/EBITDA	-1.1	-1.9	24.8	17.9	12.3

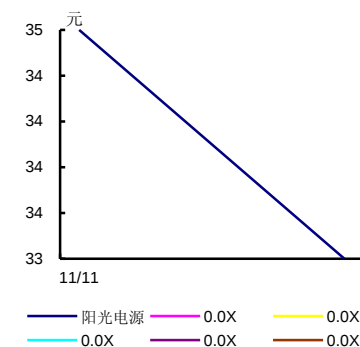
资本支出与经营活动现金流



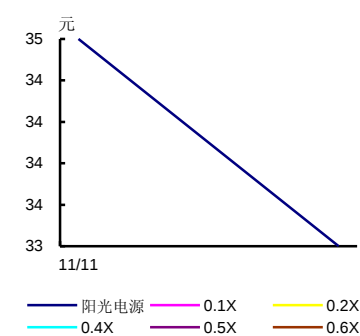
相对估值



PE BAND



PB BAND



广发电力设备与新能源研究小组

韩玲，分析师，加拿大皇后大学工商管理硕士，东南大学电力系统自动化学士，7 年证券从业经验，6 年电力行业从业经验，获 2010 年新财富电力设备及新能源行业最佳分析师第五名，2009 年及 2010 年证券市场周刊电力设备及新能源行业最佳分析师第一名，2011 年进入广发证券发展研究中心。

袁斌，研究助理，西南交通大学电力电子技术工学硕士，6 年艾默生研发、市场研究经验，2009 年进入广发证券发展研究中心。联系方式：yb9@gf.com.cn，0755-82739411。

王昊，研究助理，英国诺丁汉大学电力电子工程博士，2010 年进入广发证券发展研究中心。联系方式：wh15@gf.com.cn，020-87555888-681。

曾维强，研究助理，中科院上海分院光电薄膜工学硕士，多年太阳能技术市场研究经验，2010 年进入广发证券发展研究中心。联系方式：zwq3@gf.com.cn，0755-82535901。

武夏，研究助理，复旦大学金融学硕士，2011 年进入广发证券发展研究中心。联系方式：wuxia@gf.com.cn，021-68817881。

相关研究报告

广发证券——公司投资评级说明

买入(Buy): 预期未来 12 个月内，股价表现强于大盘 10%以上。

持有(Hold): 预期未来 12 个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-10%~+10%。

卖出(Sell): 预期未来 12 个月内，股价表现弱于大盘 10%以上。

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河北路 183 号 大都会广场 5 楼	深圳市福田区民田路 178 号华融大厦 9 楼	北京市西城区月坛北街 2 号 月坛大厦 18 层	上海市浦东南路 528 号 上海证券大厦北塔 17 楼
邮政编码	510075	518026	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线	020-87555888-8612			

免责声明

广发证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本报告只发送给广发证券重点客户，不对外公开发布。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被广发证券股份有限公司认为可靠，但广发证券不对其准确性或完整性做出任何保证。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价。广发证券不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

广发证券可发出其它与本报告所载信息不一致及有不同结论的报告。本报告反映研究人员的不同观点、见解及分析方法，并不代表广发证券或其附属机构的立场。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

本报告旨在发送给广发证券的特定客户及其它专业人士。未经广发证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。