

芯能科技：分布式光伏行业龙头

——新三板公司商业模式研究之五十六

2016 年 08 月 29 日

新三板

商业模式

杨若木	分析师	执业证书编号：S1480510120014	
	yangrm@dxzq.net.cn	010-66554032	
张高艳	联系人	执业证书编号：S1480116080036	
	zhanggy-yjs@dxzq.net.cn	010-66554030	
岳鹏	联系人		
	624319506@qq.com	010-66554013	
韩宇	联系人		
	hanyu@dxzq.net.cn	010-66554131	
洪一	联系人		
	hongyi0214@qq.com	010-66554046	

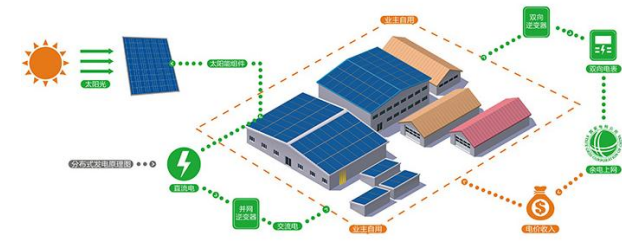
1. 公司情况

1.1 主营业务

浙江芯能光伏科技股份有限公司（以下简称“公司”）是一家集研发、生产和销售硅片、电池片和组件的国家高新技术企业。公司成立之初即专注于太阳能硅片的研发、生产和销售，通过技术积累和技术引进，近年来公司实现了产业升级，增加了光伏组件的生产销售以及以分布式光伏电站（见附注）为主的项目建设和服务。公司主要产品与服务为硅片、电池片及电池组件、光伏组件、分布式光伏电站项目建设和服务。

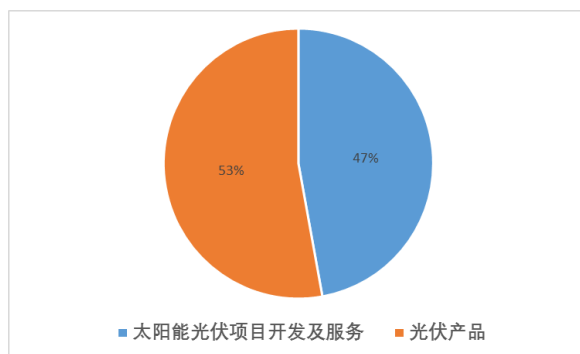
公司致力于成为以分布式光伏为核心，以互联网为依托的综合能源服务商。2015 年公司实现营业收入 13.71 亿元，其中太阳能光伏项目开发及服务收入 6.46 亿元，光伏产品收入 7.25 亿元。

图 1：分布式光伏电站系统结构



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图 2：2015 年公司主营业务构成



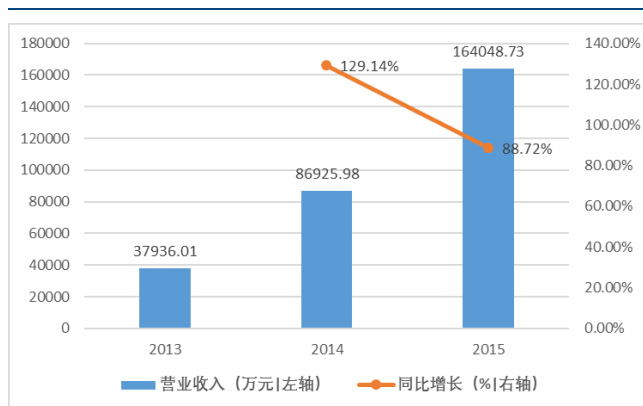
资料来源：WIND，东兴证券研究所

1.2 业绩表现

2015 年公司业绩良好。营业收入和归属母公司净利润分别上升 88.72%、603.83%。主要原因是：公司自 2014 年进行产业转型升级，在保持传统光伏产品的生产规模前提下，依托用自有技术储备和光伏硬件生产

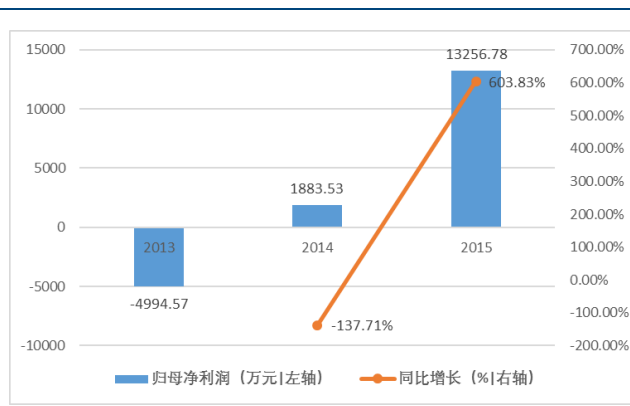
优势，积极开拓分布式光伏电站项目建设与服务新业务，促进光伏产业链的闭环。2015 年太阳能光伏项目开发及服务收入 6.46 亿元，占比 47.12%，实现新的盈利增长点。

图 3：2015 年公司营业收入及增速



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图 4：2015 年公司归母净利润及增速



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

1.3 发展战略

公司秉承“芯聚阳光，能燃希望”的企业精神与“品质、诚信和责任”的企业价值观，深耕光伏产业多年，现成长为一家集产品研发、生产和分布式光伏电站开发、建设、运维为一体的全产业链股份公司。近年来，公司大力推动分布式光伏发电的发展，结合工业屋顶和家庭屋顶资源，为用户提供创能、节能和储能等综合服务，实现与分布式光伏共同发展。公司致力于成为以分布式光伏为核心，以互联网为依托的综合能源服务商。

2. 公司亮点

2.1 经营模式

与行业领先企业建立长期战略合作关系。公司创建以来，不断提升企业管理与运营水平，扩大了企业经营优势。公司与 A 股上市公司北京京运通科技股份有限公司、香港光年绿色能源有限公司结成战略伙伴，共同开发光伏电站，实现资源强强联合，其他主要客户还包括浙江正泰、宁波日地、河北晶澳、南京中电等，这些客户的终端市场主要是国内电站以及澳洲和非洲等新兴市场。截至 2015 年底，公司已完成 400MWp 分布式光伏电站建设，目前已成为全国分布式光伏行业的龙头。

全过程精细化管理确保产品与服务品质。公司通过不断论证、实验，将精细化管理落实到产品生产的各个环节，有效提升了产品成品率和光电转换直通率，降低了产品成本。目前，公司铸锭成品率已经提升到 70% 以上，高于行业平均水平两个百分点以上（行业平均水平 68%）；切片成品率达到 90% 以上，高于行业平均水平 2% 以上（行业平均水平为 86%-88%）；产品光电转换直通率高达 95% 以上，高于行业平均水平 12% 以上（行业平均水平 85%）。

2.2 研发模式

技术人员研发全过程跟踪服务。公司销售部收集市场和客户的需求信息、国内外同类产品的技术现状，调查同类产品的技术、质量、价格、使用情况等信息后，对产品的市场需求、同类产品的市场占有率、技术现状、发展趋势以及资源效益等方面进行科学预测及分析论证。经论证可行后，由技术研发部研发人员进行设计开

发并形成图纸等技术文档。生产部根据技术文档，组织实施试制工作，研发人员全程跟踪进行技术服务，协助生产部解决技术及工艺问题，及时改进设计图纸。产品经实验合格后，研发人员进一步完善生产用图等技术文档，产品由研发转入试生产。

秉承创新理念，外部引进与自主研发共促发展。公司具有“国家高新技术企业”称号，一贯注重技术创新，将外部引进和自主研发两种方式作为技术主要来源。不断创新思路，与清华大学、浙江大学、中央财经大学等高校开展不同形式和内容的产学研合作，取得了优秀的成果。同时，积极推进上下游产业技术协作，坚持不懈地进行技术攻关，不断加强自主研发能力。

2.3 技术优势

公司通过引进专业人才和专业设备、开展技术创新与交流，不断优化产品与服务。目前公司已获得发明专利 6 项，实用新型专利 9 项。公司具备从多晶硅料、硅锭、硅片到电池片生产过程中所有技术要素，可以实现效率高、质量好和安全性的生产。拥有智能化的在线监控系统，可对分布式电站进行数字化监测，并对关键设备运行效率、故障发生率等主要指标进行分析和评价。具备大数据分析技术，能够记录历史运行数据，参数图形和报表，并通过大数据分析，找到发电量下降的原因，提高电站综合运行效率和发电量，为后期项目的设计与建设优化提供数据支撑。

图 6：公司部分资质认证



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

图 7：公司部分专利



资料来源：公司公告，东兴证券研究所

2.4 资源开发优势

屋顶资源开发能力强。当前分布式光伏电站最大的瓶颈在于屋顶资源的获取，对于用户来说，电费折让受益不大，还存在屋顶是否损坏、发电质量是否可靠、电量计算是否准确与电站安全等顾虑，往往积极性不高，不愿意拿出屋顶资源建设电站，这也是 2014 年全国分布式光伏电站完成率不足三分之一的主要原因所在。近年来公司进军分布式光伏领域，通过组建电站开发部，成立专业开发队伍，地毯式摸清责任区域工业屋顶资源详情，建立屋顶资源库。目前公司屋顶资源数据库已收录企业近 300 家，屋顶面积 500 多万平米。

2014 年公司分布式光伏电站建设情况



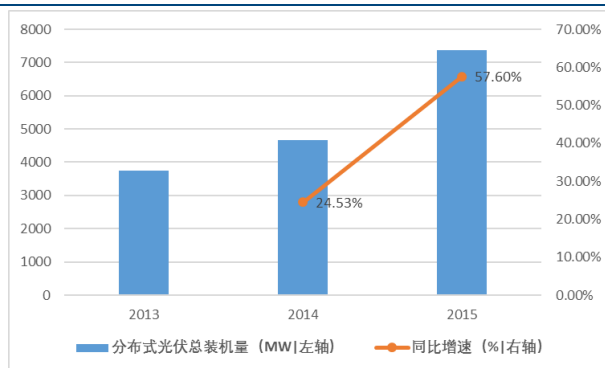
资料来源：公司公告，东兴证券研究所

2.5 市场地位

光伏组件生产能力稳中有增，转换率行业领先。公司拥有四大生产基地，硅片年产能 1GW，组件年产能 500MWp，转换效率 18.5%以上，处于行业领先水平。2014 年被国家工信部列入符合《光伏制造行业规范条件》的企业名录。公司先后通过 ISO9001:2008 质量管理体系、ISO14001:2004 环境管理体系和 OHSAS18001:2007 职业健康安全管理体系的认证，以及企业创新管理和安全生产标准化三级达标验收。2016 年 5 月，公司组件生产基地正式投产，采用行业领先的生产及检测设备，具备年产 500MW 光伏组件的生产制造能力。组件产品具有高转换效率及高可靠性，多晶 60 片组件功率最高可达 270W，单晶 60 片组件功率最高可达 290W，公司单、多晶系列组件全部通过 TUV、CQC、CE 及 SGS 认证测试。

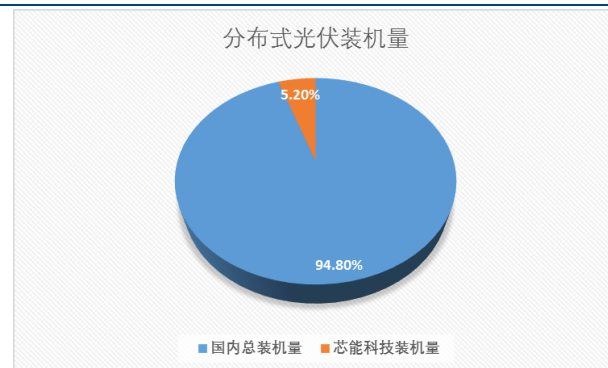
分布式光伏装机总量增加，市场份额占有一席之地。国家能源局日前下发《关于下达 2016 年光伏发电建设实施方案的通知》，在业内看来，这是分布式光伏春天将至的最明确信号。公司目前在分布式光伏电站项目建设与服务领域占有一定的市场份额，2014 年公司与 A 股上市公司北京京运通科技股份有限公司、香港光年绿色能源有限公司结成战略合作伙伴共同开发光伏电站，实现资源强强联合。截至 2015 年底，公司已完成 400MWp 分布式光伏电站建设，目前已成为全国分布式光伏行业的龙头，2016 年公司规划在浙江、北京、上海、鄂赣地区共投资建设 800MWp 光伏电站。

图 8：2013-2015 年我国分布式光伏电站总装机量



资料来源：国家能源局，东兴证券研究所

图 9：2015 年公司分布式光伏装机市场占比



资料来源：国家能源局，WIND；东兴证券研究所

2.6 销售模式

公司销售部采取直销方式负责公司硅片、电池片和组件的销售。销售部负责制定年度销售计划；策划市场推广活动，建立品牌形象；收集客户信息，确定目标客户，实现销售；销售合同草拟以及组织合同评审；合同

执行情况跟踪与问题解决；产品质量问题反馈与跟踪解决；销售款项跟踪与回收；客户关系管理。公司的销售流程为：销售部根据市场情况及公司自身能力开发客户，确定客户需求；会同销售、生产、研发技术、品管、采购等相关部门对客户的订单进行评审；销售部与客户签订销售合同，同时下达生产订单，生产部接到生产订单后组织生产；销售部安排发货及运输事宜，同时跟进运输状况及到达客户后的验。

3. 同行业标的对比

目前光伏行业的公司较多，但是规模以上企业多集中在国外上市，同时由于行业资金与技术壁垒的作用，国内具备光伏电站项目建设与服务能力的企业并不多，上市公司亿晶光电科技股份有限公司是中国第一家在上海 A 股上市的纯太阳能电池组件生产企业，是专业从事光伏发电产品的研发、生产和销售的高新技术企业，在主营业务和市盈率、市净率等估值指标，两公司具有较强的可比性。

表 1：公司与同行业相关标的对比

	亿晶光电（600537.SH）	芯能科技（833637.OC）
一、财务指标		
2013-2015 年营收（百万元）	2690.14/ 3249.28/ 4918.88	379.36/ 869.26/ 1640.49
2013-2015 年增长率（%）	37.01% / 20.78% / 51.38%	----/ 129.14% / 88.72%
2013-2015 年净利润（百万元）	67.30/ 115.19/ 231.64	-50.65/17.67 / 132.58
2013-2015 年增长率（%）	110.01%/ 71.14 %/ 101.10%	----/ -137.71% / 650.28%
净资产收益率（%）	8.49	29.03
每股收益（元）	0.40	1.28
PE	21.12	22.91
PB	3.42	3.43
二、产品特点		
主要产品	光伏电池组件，涵盖单晶和多晶各种设计；太阳能光伏独立发电系统，包括太阳电池方阵、蓄电池、电源控制器、DC/AC 逆变器、输配电、低压送电网及交、直流负载等部分。	硅片、电池片及电池组件、光伏组件、分布式光伏电站项目建设和服务。
产品研发模式	自主研发/外部合作	自主研发/外部合作
经营模式		
产品应用领域	一是为无电场合提供电源，主要为广大无电地区居民生活生产提供电力；二是太阳能日用电子产品，如各类太阳能充电器、太阳能路灯和太阳能草坪灯等；三是并网发电。	太阳能建筑、用户太阳能电源、交通领域、通讯/通信领域光伏电站。
三、业务布局新方向		
新业务依托及布局内容	依托： 以公司自主研发团队与技术积累为核心，加快与产学研合作单位的资源与技术应用，资本市场资金支持，依托光伏产品制造经验，加快新业务推进。	依托： 依托现有的产品和技术优势，借助物联网发展的机遇。 内容： 分布式光伏为核心，以互联网为依托的综合能源服务领域。

	内容： 形成晶硅棒拉制、硅片切割、电池制备、组件封装和光伏发电系统为一体的产业链，主要布局公司光伏电站业务。	
新业务板块业绩表现	2015 年 1 月非公开发行股票募集资金投入的 100MW “渔光一体”，已经并网发电； 公司将利用现有公司厂房资源，开工建设已备案的 5.8MW 分布式项目； 2015 年 7 月与新疆奇台县人民政府签订战略合作框架协议，双方合作内容包括新能源开发项目和蓝宝石材料生产制造项目。计划在新疆地区投资建设 200MW 光伏电站。	2016 年公司规划在浙江、北京、上海、鄂赣地区共投资建设 800MWp 光伏电站； 2016 年智光电气（002169）与公司签署了战略合作意向书，双方将围绕光伏发电、用电服务、售电等方面开展全面战略合作关系。

资料来源：Wind，东兴证券研究所

4. 竞争能力分析

采用波特五力模型对公司的核心竞争能力进行分析，每个维度满分为 5 分，总计 25 分，公司总得分为 18 分，核心竞争力较强。

表 2：公司波特五力模型分析

芯能科技（833637.OC）：波特五力模型分析	
潜在进入者 (4.0)	太阳能光伏行业进入壁垒较高，要求进入企业具有过硬的核心技术支撑和充足的资金支持，对多学科综合技术开发以及技术团队跨领域合作具有很高要求，规模经济作用下行业进入壁垒较高。
买方议价能力 (3.5)	光伏产品：行业生产厂商较多，行业有产能过剩的趋势，竞争激烈，虽然公司硅片制造具有行业领先的水平，但是由于企业品牌和规模的限制，客户的粘附性并不强，公司对买方议价能力较弱； 分布式光伏电站：该类产品为企业依托于核心技术与产品打造的新业务方向，公司转型升级较早，在行业内形成了一定的规模和影响力，且与多家行业内领先企业合作，产品与服务的可替代性较低。客户对于产品后续服务依赖度较高，公司对于买方议价能力较强。 总体议价能力尚可。
卖方议价能力 (3.5)	公司采购产品分为硅料为制造硅片的原材料； 目前市场上相关原材料价格有下降的趋势，供应较为充足。公司采购根据供应商的供货能力及公司制定的采购策略分配采购数量，且采购量较大具有一定的议价能力。
替代品的威胁 (3.5)	公司所处该行业产品更新换代快，以非晶硅薄膜太阳能电池为代表的替代产品迅速发展，在短时期内依靠成本优势迅速扩大市场份额。此外，还有许多诸如太阳能冷技术、第三代聚光 P V C 等高新技术产品也是现在产品的很大威胁。大量进口产品激增挤压国内市场，尤其是韩美等多晶硅大厂不断加大向中国市场的低价产品倾销力度，相关替代产品无论在性能和成本都可构成一定威胁。
同业竞争程度 (3.5)	经历太阳能光伏行业快速扩张期后，行业产能快速提升，2012年以来光伏产品价格持续下跌，光伏市场出现短期性产能过剩，导致中小型企业纷纷退出。光伏行业进入一个深度的产业调整期，

	产业集中度快速提升，企业规模和实力的因素进一步加剧行业竞争。
总分（18）	企业核心竞争力较强。

资料来源：Wind，东兴证券研究所

5. 风险因素

产业政策风险

公司所属行业为太阳能行业，是国家重点扶持的行业。近两年，我国一系列促进光伏产业健康发展的政策密集出台。此外，金融机构如银监会、国家开发银行等也在积极与行业主管部门合作，根据《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》精神出台与太阳能产业相关的金融扶持政策。中欧光伏贸易争端也在中央政府的高度重视下，通过“限量、限价”方式达成和解，为后续贸易纠纷的应对提供借鉴。假设未来国家对太阳能行业的扶持力度有所减弱，如减少对光伏发电的补贴等，可能会对光伏行业及公司的发展造成不利影响。

市场竞争风险

由于太阳能行业是高新技术产业，其技术水平、生产成本是决定企业生存的核心因素。据中国光伏产业联盟估计，2013 年接近有过半的光伏企业倒闭，超过 70% 的中小企业退出市场。虽然 2014 年光伏行业逐渐回暖，市场需求不断加大，但近两年的发展滞缓造成了光伏行业的供需不平衡，促使行业集中度不断提升，竞争逐渐加剧。如果公司在未来的产品生产与研发上不能提升生产技术水平，改进产品结构，有可能面临市场份额下降甚至被市场淘汰的风险。

客户集中风险

由于公司所处光伏行业的产业竞争格局及公司发展阶段，2013 年、2014 年和 2015 年，公司向前五名客户的销售额占营业收入占比接近 70%，客户集中度较高。虽然公司和浙江正泰太阳能科技有限公司、海宁京运通新能源有限公司、宁波升日太阳能电源有限公司等企业建立了良好的合作关系，但客户相对集中，如果主要客户自身生产经营业务或者与公司合作关系发生重大不利变化，将会对公司生产经营业绩造成不利影响。

6. 总体结论

公司专注硅片制造多年，深耕光伏产业链，始终坚持高标准管理，秉承“以人为本”、“精细化管理”的理念。在做好做大原有传统业务的同时，利用自身产品生产优势和技术积累，加快布局光伏电站项目建设与服务新业务，实现产业转型升级。公司经过近两年的发展，已逐步成为了分布式光伏项目建设与服务的龙头企业，未来公司将致力于成为以分布式光伏为核心，以互联网为依托的综合能源服务商。不断开拓新的业绩增长点，实现可持续发展，公司未来前景可期，值得投资者关注。

7. 附注：技术或产品注释

分布式光伏电站：是指利用分散式资源，装机规模较小的、布置在用户附近的发电系统，它一般接入低于

35 千伏或更低电压等级的电网。分布式光伏电站特指采用光伏组件，将太阳能直接转换为电能的分布式光伏电站系统。

分析师简介

杨若木

基础化工行业小组组长，9 年证券行业研究经验，擅长从宏观经济背景下，把握化工行业的发展脉络，对周期性行业的业绩波动有比较准确判断，重点关注具有成长性的新材料及精细化工领域。曾获得卖方分析师“水晶球奖”第三名，“今日投资”化工行业最佳选股分析师第一名，金融界《慧眼识券商》最受关注化工行业分析师，《证券通》化工行业金牌分析师。

联系人简介

张高艳

清华大学工业工程硕士，2 年制造型企业运营管理咨询经验，2016 年加盟东兴证券研究所，关注新三板、智能制造领域。

岳鹏

中科院机器人学硕士，3 年机器人研发及管理经验，2 年投资研究经验，2016 年加盟东兴证券研究所，关注新三板领域。

韩宇

北京航空航天大学通信与信息系统专业学术硕士，并拥有 2 年市场咨询研究经验。2016 年进入东兴证券研究所，关注 TMT 领域。

洪一

CIIA, 中山大学金融硕士，2 年新三板投资研究经验，2016 年加盟东兴证券研究所，关注新三板、社会服务领域。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用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。

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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。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翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5% ~ +5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5% ~ +5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。