

## “丰”草长林：清洁能源还碧水蓝天

■丰电科技致力于提供智慧压缩空气系统的全面解决方案：与瑞典ATLAS COPCO集团（世界第一的工业空气动力设备生产企业）为十多年的战略合作伙伴关系，是其在华北地区最大的销售服务代理商。公司客户主要以国内高端工业制造商为主，包括奔驰、美巢、拜耳、国家电网等知名企业，到2014年底客户数量达1863家，机台数量达2665台。公司2015年上半年实现营收7134.86万元，比上年度同期增长23.7%，利润总额1031.3万元，比上年同期增长了263.57%。

■参照国外能源较高的利用效率，我国节能服务市场的潜在效益十分可观：从单位产值能耗来看，数据显示，按万元GDP消耗吨标准煤计算，中国为1.08吨标准煤，比世界平均水平高2.4倍。根据“十二五”规划，整个节能服务产业2015年的总产值将达到3000亿元，2020年产业总产值达到5000亿元，节能服务产业投资前景良好。

■丰电阳光零能耗建筑及其地下含水层储能技术即将进入收获期：丰电阳光巧妙地将荷兰地热能技术实现本地化，开发的地下含水层储能系统在技术上取得突破，实现了地下水系统全回灌、全封闭，在可再生能源领域拥有广阔的应用前景。在荷兰和欧洲一些国家，新建筑的空调系统已经普遍采用地源热泵技术。从能源市场的需求和发展潜能看，子公司丰电阳光将成为重要的新利润来源。

■中科星图专注于拓展高分遥感应用领域：拥有多项核心技术产品，凭借在物联网传感器、遥感数据智能处理、军民融合高分辨率对地观测和资源承载时空大数据应用等方面的技术优势，为用户提供以“遥感+地理信息”、“物联网+北斗”、“时空大数据+云服务”为核心的时空信息应用一体化服务。依托国家超级计算长沙中心建设的高分辨率对地观测系统湖南数据与应用中心，汇集、整合各类高分数据与软件资源，收集高分领域业务需求，融合行业信息资源，促进高分辨率遥感应用及相关产业发展。

■按照主板节能服务公司平均市盈率的折价及分步估值两种测算方式，再结合公司未来储能及遥感方面新业务价值，我们认为合理价格区间在16-17元之间。

■风险提示：地热能业务不达预期、高分遥感业务不达预期

投资评级 **领先大市-A**  
调高评级



资料来源：Wind 资讯

%	1M	3M	12M
相对收益	18.94	6.10	51.92
绝对收益	9.35	-14.79	110.89

诸海滨

分析师

SAC 执业证书编号：S1450511020005  
zhuhb@essence.com.cn  
021-68766170

报告联系人

杨光

yangguang1@essence.com.cn

### 相关报告

- 兰亭科技：兰心藻质亭亭立，天然妆饰争翘楚！ 2015-08-18
- 食品药品安全的守护者 2015-08-05
- 泰谷生物：循环农业模式的带领者 2015-07-28

## 目录

<b>1. 节能综合方案服务商</b> .....	<b>3</b>
1.1. 专注节能近二十年，行业经验丰富.....	3
1.2. 三大业务板块.....	错误!未定义书签。
1.2.1. 传统业务：智慧空气压缩及工业节能.....	4
1.2.2. 丰电阳光：清洁能源技术综合解决方案.....	5
1.2.3. 中科星图：高分遥感信息技术应用.....	5
1.3. 服务提高产品附加值 半年报营收利润大涨.....	6
<b>2. 行业分析：开源节能领域前景良好</b> .....	<b>7</b>
2.1. 螺杆式空压机的需求保持稳定增速.....	7
2.2. 节能服务产业快速发展是必然趋势.....	8
2.3. 地热能在我国的应用条件及政策环境极好.....	10
2.4. 高分遥感技术的应用市场.....	10
<b>3. 丰电阳光布局清洁能源大市场</b> .....	<b>11</b>
3.1. 地热能是高效率的清洁能源.....	11
3.2. 丰电阳光的清洁能源业务.....	11
3.2.1. 采用荷兰的先进技术.....	11
3.2.2. 创新的商业模式.....	12
3.3. 应用于零能耗建筑.....	13
<b>4. 中科星图开拓高分遥感应用领域</b> .....	<b>14</b>
4.1. 军民皆可使用的时空信息化服务.....	14
4.2. 技术壁垒高 公司优势明显.....	15
4.2.1. 时空数据智能处理系统 TSG-pro.....	15
4.2.2. 高性能云服务时空信息系统 TSG-os.....	15
4.2.3. 三维时空信息可视化引擎 TSG-space.....	16
4.3. 成立至今已承担多个项目.....	17
<b>5. 盈利与估值</b> .....	<b>17</b>
5.1. 盈利预测.....	17
5.2. 估值分析.....	18
<b>6. 风险提示</b> .....	<b>18</b>

## 1. 节能综合方案服务商

### 1.1. 专注节能近二十年，行业经验丰富

北京丰电科技股份有限公司于1997年成立，是国内高端动力设备的销售与服务、相关节能改造最大的生产技术型服务企业之一。公司引进世界领先的清洁能源技术，并致力于成为中国绿色建筑清洁能源最佳综合解决方案服务商。同时，公司的两大子公司将带领公司进入崭新的发展阶段，丰电阳光以地下含水层储能利用业务为主，中科星图专攻高分遥感信息应用业务。

表 1: 丰电科技发展历程

时间	大事件
1997年	丰电科技正式成立，位于中关村丰台科技园区
1998年	与西门子中国旗下的中德合资公司达成第一单合同
2002年	签下一汽解放的合同，成功成为一汽集团多个项目的供应商
2004年	中标天津摩托罗拉大型无油空压机项目，首次承担大型动力工程项目
2005年	公司被ATLAS COPCO公司评为杰出贡献代理商
2009年	成为京东方光电第6代项目设备和服务供应商
2011年	公司合同签订额首次达到2亿元人民币
2012年	取得发改委和财政部的节能服务公司备案资格，被纳入第四批节能服务公司备案名录
2013年	子公司丰电阳光正式成立，丰电科技公司业务延伸到清洁能源领域
2014年	子公司中科星图信息技术成立，布局高分遥感信息应用业务

数据来源：安信证券研究中心，公司官网

随着国家对节能的重视，以及客户对合同能源管理服务的认同，丰电公司在近几年把重心逐渐转向工业系统的综合节能服务上，并且于三年前成立了节能产品事业部，组建专门的团队为客户提供工业系统的综合节能服务业务。丰富的项目经验使丰电公司在空压系统节能改造上积累了专业的技术优势，公司的节能控制系统及方法于2011年获得了国家专利，并通过了ISO 9001质量认证。

图 1: 丰电科技品牌资质

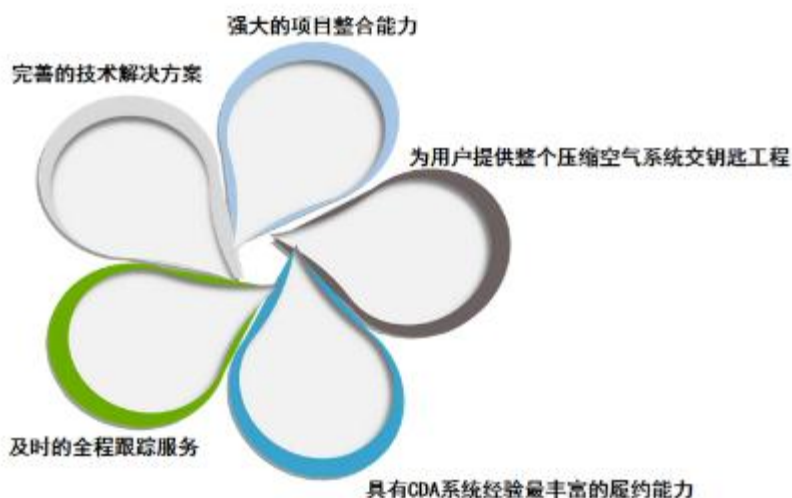


数据来源：安信证券研究中心，公司官网

公司致力于高端工业技术的推广和服务，高端工业技术是指公司提供完整的设计和服务，

从设备本身、气站到供气端。高端代表着节能和从客户的使用角度出发，为用户的节能需要提供综合的节能方案，运用核心压缩技术，变频驱动技术，空气净化处理，空压站优化，能量回收装置等。

图 2：丰电科技品牌优势



数据来源：安信证券研究中心，公司官网

## 1.2. 三大业务板块

### 1.2.1. 传统业务：智慧空气压缩及工业节能

公司致力于空气压缩系统、中央空调系统、风机水泵系统等节能技术的研发和产品的升级，提供智慧压缩空气系统的全面解决方案。与瑞典 ATLAS COPCO 集团（世界排名第一的工业空气动力设备生产企业）为十多年的战略合作伙伴关系，是其在华北地区最大的销售服务代理商。公司主要服务于国内高端工业制造客户为主，包括奔驰、美巢、拜耳、国家电网等知名企业。到 2014 年底客户数量达 1863 家,机台数量达 2665 台，这些都是丰电科技持续服务营收的基石。

图 3：阿特拉斯移动式空气压缩机



数据来源：安信证券研究中心，百度

图 4：阿特拉斯螺杆式空气压缩机



数据来源：安信证券研究中心，百度

公司的节能业务主要以空压机的能量回收、工业余热回收和电机变频改造为主。工业设备在运转过程中，所消耗的电能几乎全部转化为热能，其中有 94-95% 的能量可用于回收。丰电科技的能量回收服务可将能量转移到所需的热量设备，可用作日常生活热水和工业预热等方面，应用领域十分广泛。此外，空压机在实际使用时通常存在剩余裕度电能浪费的现象，丰电科技的变频器可使得机器通过变频改造来提供恒定的供气，避免能量的

浪费。

公司采取节能改造合同能源管理模式，解决方案主要建立在大数据和信息化分析，以及十多年的技术积累之上。在合同能源管理模式下，丰电公司为所负责项目融资，在项目期内与用能单位按约定的比例分享节能效益，并且在对设备进行改造后，以融资租赁方式出租给客户。同时，整个流程匹配管理系统，可以进行及时的信息采集和披露。公司利用所收集的设备大数据设计一些措施和预防，工程师也可通过网络知晓问题，能够在出现问题时及时解决。同时，公司内部通过一些内部管理，来提高机台设备完好率，实施在线实时动态管理，体现服务价值，增强客户黏性。

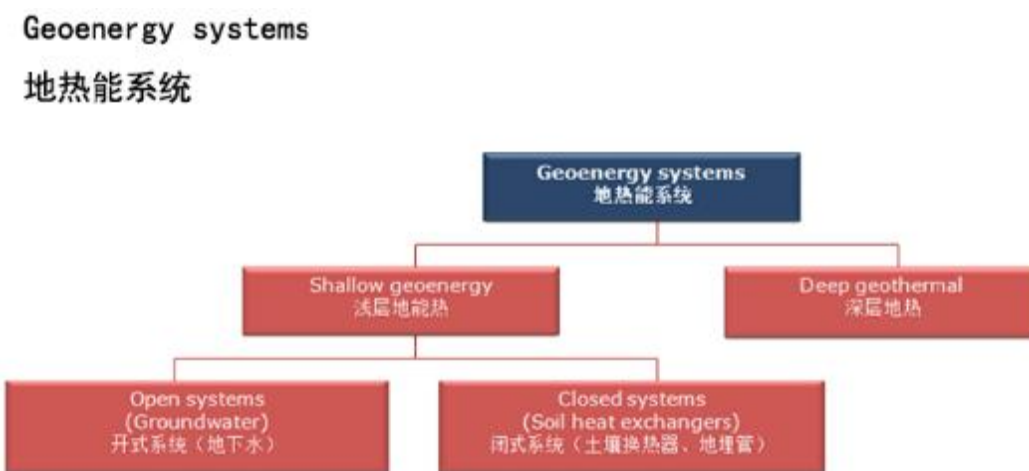
### 1.2.2. 丰电阳光：清洁能源技术综合解决方案

丰电阳光清洁能源技术有限公司是中国绿色建筑清洁能源技术综合解决方案服务商，倡导低碳绿色的生活方式，引进世界领先的清洁能源技术，为客户提供适合高效、经济的清洁能源技术综合解决方案。

目前，丰电阳光的核心业务之一为荷兰零能耗建筑及其地下含水层储能技术中央空调系统 (ATES)。我国传统的水源地热能系统普遍存在地下水无法回灌、管道堵塞、系统寿命短等问题，从而影响地热能技术的全面推广与应用。丰电阳光引进融合全球领先的地热能技术实现本地化，开发的地下含水层储能系统在技术上的突破，实现了地下水系统全回灌、全封闭，在可再生能源领域拥有广阔的应用前景，为中国绿色建筑提供持续的再生清洁能源。

地热能是国家倡导和推广应用的再生的能源，是新型能源的一种。地源热泵技术是一种利用地球浅层地热能（包括地下水、土壤或地表水等）资源作为冷热源，通过热泵技术进行能量转换的室内供暖、制冷和提供生活热水的一体化三联供系统。一套系统可以替换原来的锅炉加空调的两套系统。地表土壤和水体是一个巨大的太阳能集热器，所收集的阳光辐射能量，比每年利用能量的 500 倍还多。地源热泵技术的成功使用，使得利用储存于地表浅层的近乎无限的太阳能成为现实。在荷兰和欧洲一些国家，新建筑的空调系统已经普遍采用地源热泵技术。

图 5：地热能系统的种类



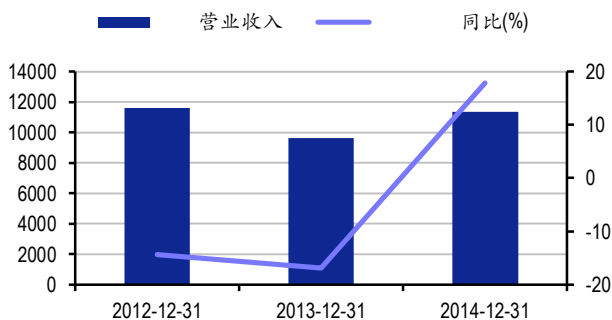
数据来源：安信证券研究中心，公司官网

### 1.2.3. 中科星图：高分遥感信息技术应用

丰电科技子公司-中科星图依托国家高分辨率对地观测系统湖南数据与应用中心和国家

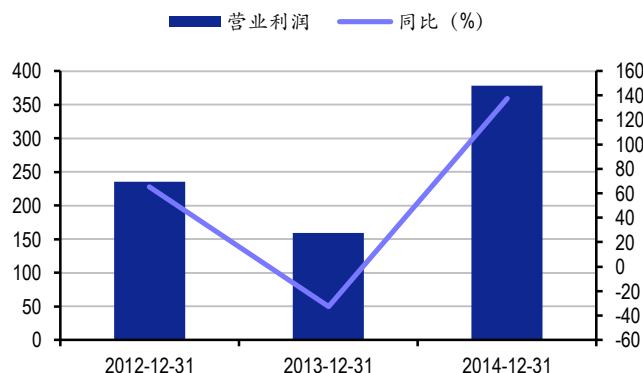


图 7: 营业收入及增速



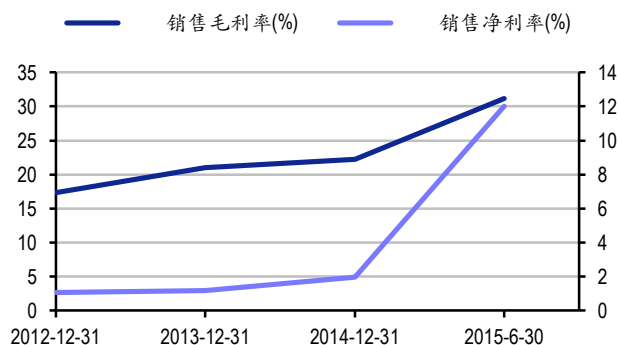
数据来源: 安信证券研究中心, 公司年报

图 8: 营业利润及增速



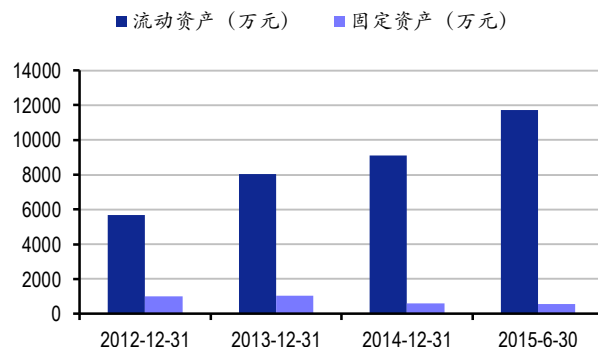
数据来源: 安信证券研究中心, 公司年报

图 9: 销售毛利率和销售净利率



数据来源: 安信证券研究中心, 公司年报及半年报

图 10: 流动资产及固定资产



数据来源: 安信证券研究中心, 公司年报及半年报

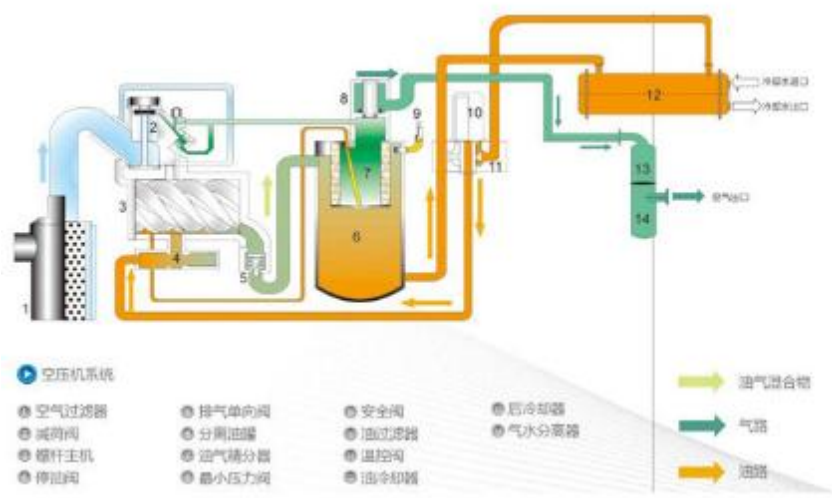
由于公司在智慧压缩空气系统业务的服务产品比重增加, 通过打造智慧压缩空气系统战略, 提高了产品服务附加值, 公司 2015 年半年报业绩出色。从公布的 2015 年半年报中, 我们看到公司在今年上半年实现营收 7134.86 万元, 比上年度同期增长 23.7%, 利润总额 1031.3 万元, 比上年同期增长了 263.57%。在 2015 年 1-6 月份, 公司签署了一系列有重大影响的项目, 如长城汽车股份有限公司徐水哈弗分公司-冲焊园区项目和整车厂三期项目、TCL 集团武汉华星光电技术有限公司第 6 代 LTPS (OXIDE) -LCD/AMOLED 显示面板生产线项目等。同时, 公司已完成了一些重要的业务案例, 如北京奔驰汽车项目、美巢集团股份有限公司项目、伊利集团项目、北京索爱普天移动通讯有限公司项目等。

## 2. 行业分析: 开源节能领域前景良好

### 2.1. 螺杆式空压机的需求保持稳定增速

压缩空气是仅次于电力的普及能源之一, 虽然压缩空气的使用没有像电力一样深入到一般家庭中, 但是在工业、矿业、工程业、医疗业甚至农业都有日趋广泛的用途, 尤其在工业领域使用量十分可观。中国的空气压缩机市场主要由活塞式、螺杆式、离心式、滑片式等空气压缩机组成, 其中活塞式占比最大, 其次是螺杆式、离心式、滑片式、涡旋式等等。

图 11：螺杆式空压机原理图



数据来源：安信证券研究中心，百度

近年来随着螺杆式空压机和离心式空压机的发展，活塞式空压机的比重有所下降，螺杆式空压机的投资回报率比活塞式空压机高 20%，节能效果明显。在“低碳环保”的节能发展趋势下，压缩机设备从低附加值向高附加值升级，也促进了螺杆式空压机的进一步发展。欧美发达市场的螺杆式空压机占有率在 80%左右，日本螺杆式压缩机的占有率在 85%以上，相比之下我国的活塞式空压机被替代的力度将会继续加剧。据相关数据统计，2014 年-2018 年我国螺杆式空压机的市场规模将保持年均 15%以上的增速，预计到 2015 年空气压缩机的市场容量将超过 300 亿元。售后服务市场容量估计不低于三分之一，空压机服务市场潜力巨大。

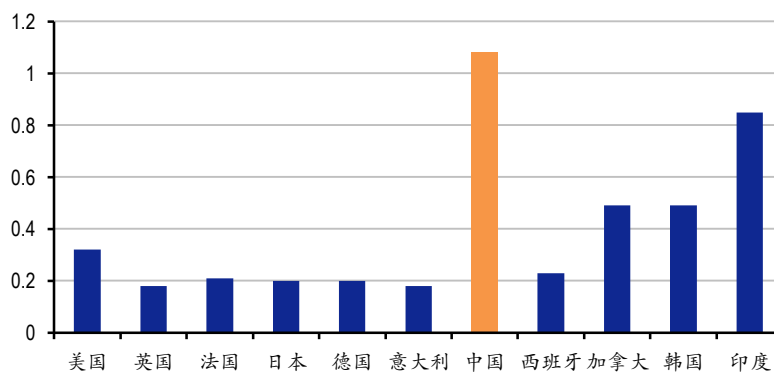
## 2.2. 节能服务产业快速发展是必然趋势

随着经济的发展，我国能源消耗总量增速较快，但工业设备在使用过程中的高耗能会造成对能源的极大浪费。例如在一般工厂消耗的电费中，空气压缩机的电耗占工厂整体电耗的 25%左右，而单就空气压缩机的整体运行成本来说，空气压缩机的电费高达整体运行成本的 80%以上。因此，对设备进行节能环保型改造、推出节能型产品，是企业 and 政府都想要积极推进的。2014 年 6 月，国务院针对生产性服务业发展相对滞后等问题，发布了《关于加快发展生产性服务业促进产业结构调整升级的指导意见》，明确将“节能环保服务”列为国家主要任务。

与能源利用效率较高的国家相比，我国节能潜在效益是十分可观的。从单位产值能耗来看，数据显示，按万元 GDP 消耗吨标准煤计算，中国为 1.08 吨标准煤，比世界平均水平高 2.4 倍，比美国、欧盟、日本、印度分别高 2.3 倍、4.9 倍、4.4 倍和 0.27 倍。



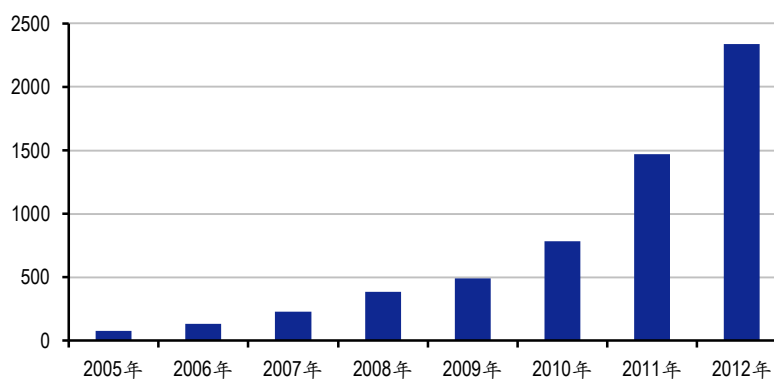
图 12: 万元 GDP 消耗煤偏高 (吨标准煤)



数据来源: 安信证券研究中心, 前瞻网

节能服务产业企业数量逐年快速上升。在过去十几年间,我国运用合同能源管理机制实施节能项目的节能服务公司在 2012 年已经达到近 2500 家。2012 年,全国从事节能服务业务的企业为 4175 家,2013 年增长到 4852 家。

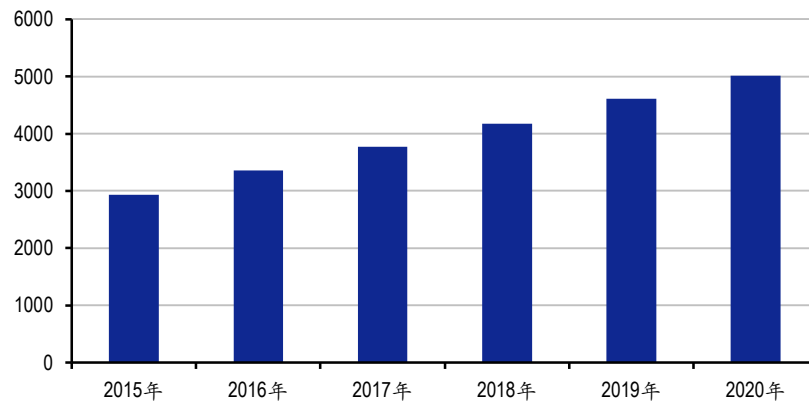
图 13: 我国实施合同能源管理项目的节能服务公司数量



数据来源: 安信证券研究中心,《2012 年度中国节能服务产业发展报告》

根据“十二五”规划,到 2015 年国内节能服务产业大军中,将出现年产值达 5 亿元的企业 50 家,年产值达 2 亿元的企业 100 家。整个节能服务产业 2015 年的总产值将达到 3000 亿元,2020 年产业总产值达到 5000 亿元,节能服务产业投资前景良好。

图 14: 2015 年-2020 年我国节能服务业产值规模预测 (单位: 亿元)



数据来源: 安信证券研究中心, 前瞻网

### 2.3. 地热能在我国的应用条件及政策环境极好

地热能作为清洁能源中的重要组成部分, 一直是我国政策积极推进使用的一项应用。1977 年, 我国政府与美国签署了《中美地源热泵利用的合作协议书》, 开始合作建立地源热泵示范工厂项目。在 1998 至 2000 年期间建立了一系列的示范性地源热泵项目, 第一批地源热泵企业成立, 并在北方积极推广地源热泵系统。在经历了 2002-2004 年的能源短缺后, 政府制定了一系列的法规政策, 鼓励使用节能技术和可再生能源, 地源热泵行业受到了很大的激励。2005 年, 建设部正式将地源热泵技术列为建筑十项新技术之一, 并发布国家标准《地源热泵系统工程技术规范》。2007 年, 地源热泵示范城市项目启动。地源热泵在我国逐步得到了社会各界的认可, 实现了从点到面, 从示范工程到城市级展开的全面推广。

同时, 我国大部分地区是亚热带气候, 冬冷夏热, 季节性温差很大, 为季节性储能提供了良好的气候条件。从下图我国的水文地质图中, 可以看到我国各个地区的孔隙水较为丰富, 是开展地热能提取的天然基础。

图 15: 我国水文地质图



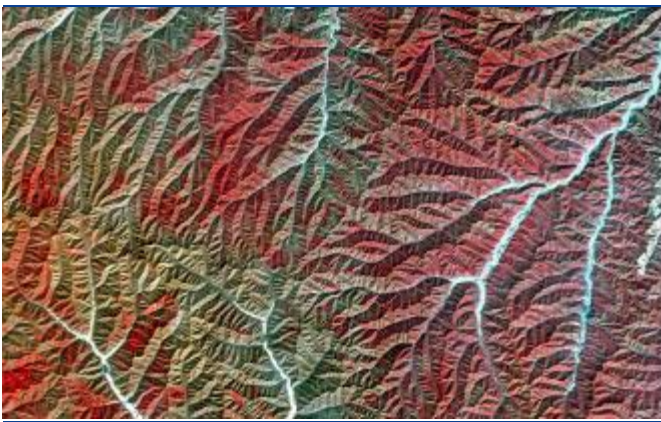
数据来源: 安信证券研究中心, 公司官网

### 2.4. 高分遥感技术的应用市场

地球空间信息服务被称为 3S 产业，分别是地理信息系统（GIS）、卫星导航定位（GPS）和遥感（RS）。各类 GIS 软件已应用在我们生活的方方面面，GPS 更是经常使用。很明显，遥感产业在我国的发展远远落后于其他两个。而遥感技术在国外早已产业化，形成了集数据挖掘、软件开发和服务提供的商业链条。2014 年全球遥感产业市场规模达 300 亿美元，未来产业规模将很快突破万亿元。

**政策积极推进民用空间信息化服务。**《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》中将高分辨率对地观测系统作为重大专项，于 2010 年启动实施。高分一号、高分二号卫星相继升空，我国进入“高分时代”。未来十年内，我国将建成天、空、地一体化遥感应用服务体系。为适应未来经济社会发展的需要，我国还将发射约 120 颗遥感、通信、导航等应用卫星。加上鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设等支持政策，对民用遥感产业的发展如虎添翼。

图 16: 遥感图像: 甘肃崇山峻岭



数据来源: 安信证券研究中心, 地理国情监测云平台

图 17: 遥感图像: 新疆和田墨玉县



数据来源: 安信证券研究中心, 地理国情监测云平台

### 3. 丰电阳光布局清洁能源大市场

#### 3.1. 地热能是高效率的清洁能源

中国作为世界上最大的能源生产国和消费国，保证能源安全对中国经济的可持续发展极为重要。随着国际能源格局和经济发展方式的转变，我国节能减排与新能源产业发展将呈现绿色环保的新趋势，我国新能源产业发展潜力巨大。水资源技术可开发装机容量 5.4 亿千瓦，年发电量 2.47 万亿千瓦时，居世界第一；太阳能资源丰富，三分之二的国土面积年日照时数达到 2200 小时以上；全国风能资源供给约 10 亿千瓦；生物质资源转换为能源可达 10 亿吨标准煤。因而，从能源市场的需求和发展潜能看，新能源产业将成为重要的新兴产业。

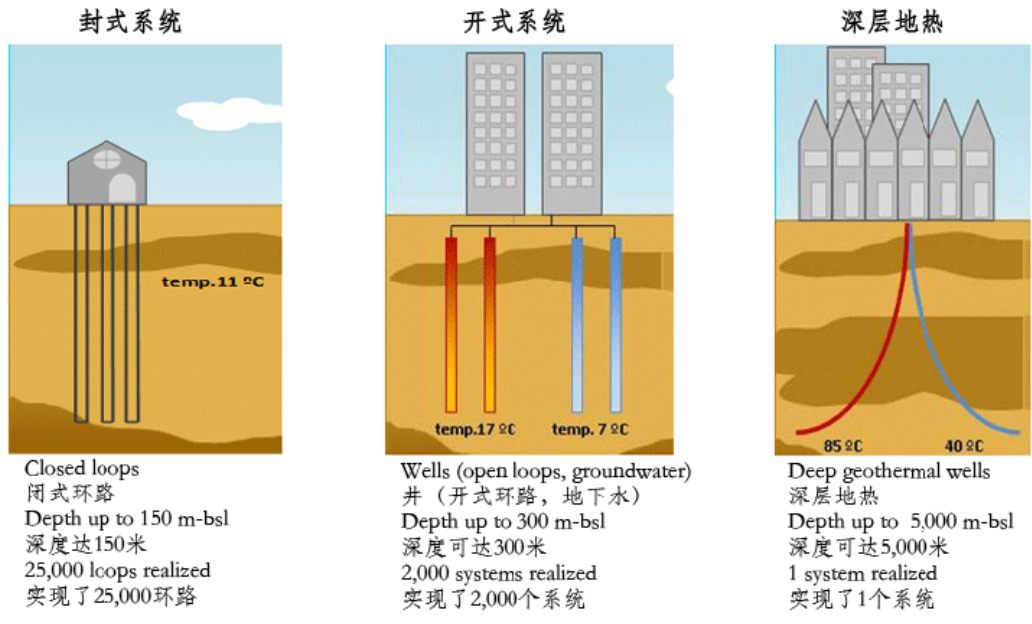
**地下含水层储能与地热能是两种新型的清洁能源**，地下含水层储能技术是指利用地下水作为冷源或热源，将冬季的冷量储存起来用于夏天供冷，而将夏季的热量储存起来用于冬天取暖；地热能是指由地壳抽取的天然热能，这种能量来自地球内部的熔岩，是一种通过加热的地下水渗出而可不断再生的能源。2013 年 1 月 10 日，国家能源局、财政部、国土资源部、住房和城乡建设部《关于促进地热能开发利用的指导意见》明确规定“利用地热能供暖制冷的项目运行电价参照居民用电价格执行”。各地商业电价普遍高于居民电价一倍以上，该优惠政策的实施，意味着地热能在节能 50% 以上的同时，运行电价再优惠 50%，从而使得系统实际运行成本节约 60%-70% 成为现实。

#### 3.2. 丰电阳光的清洁能源业务

##### 3.2.1. 采用荷兰的先进技术

通常地下含水层储能系统会采取下图的三种方式，所在地区的季节性温差是该系统运行所需要的条件。在夏季将地下水抽出用喷淋方式冷却空气，其冷却效果优于通过风机盘管或空气处理单元的冷却效果；将要回灌的地表水已与大气和地表层进行了充分的热交换，这部分带有热能的水将被存储在地下层面，冬季时通过反向循环释放热能。这种能源方式由于没有中间的换热器，减少了由温差产生的热力学效率损失。

图 18：三种地下含水层储能设备的系统



数据来源：安信证券研究中心，公司官网

**荷兰零能耗建筑及其地下含水层储能技术中央空调系统 (ATES) 技术优势明显。**与荷兰含水层储能系统相比，国内的地下水源热泵空调系统的主要差别是地下水系统。因为地下水回灌堵塞问题，通常采用一抽二灌，甚至一抽三灌的方法，由于系统技术不过关、采用传统的成井工艺和井的设备，系统的可靠性差，整个行业的不可持续。丰电阳光(FSC)引进荷兰地下含水层储能技术 (ATES) 建设的绿色建筑节能空调系统，实现地下水 100% 对井等量高效回灌，地下水自平衡，真正做到取能不取水。与传统空调系统比较，节能 50%-70%；且系统持续稳定高效，地下水系统与建筑同寿命。

表 2：荷兰地热能技术节能效果最好

热泵技术	设计节能	实际节能	技术特征
土壤源热泵 (中国)	20-30%	15-20%	热平衡难维持、能效衰减快
BTES(荷兰)	30-50%	30-50%	热效能高、能效衰减慢
地下水源热泵 (中国)	30-50%		目前国内技术不能做到地下水完全回灌、受到水务部门的限制、且无法储能
ATES (荷兰)	50-70%	50-75%	地下水自平衡/储能

数据来源：安信证券研究中心，公司官网

### 3.2.2. 创新的商业模式

丰电阳光目前主要采取两种商业模式：**合同能源管理模式及可再生能源站模式。**合同能源模式是业主按照传统的空调系统造价投资，地下含水层系统高出的部分由丰电阳光投资，丰电阳光负责 10 年的运营服务，并收取节能部分的收益以覆盖前期的投资，10 年后节能收益将全部转移给业务，丰电阳光只提供系统的维护和技术支持。**可再生能源站模式**是丰电阳光为业主投资建设以可再生能源站为主的中央空调系统，能源站所有权归丰电所有，双方签署 30 年的服务协议，由丰电阳光向业主提供供暖及供冷服务，这种模式下业主节省了初始的设备投资及维护费用。

图 19: 丰电阳光的商业模式



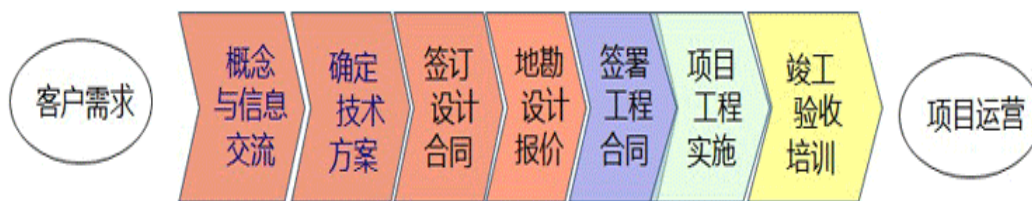
数据来源: 安信证券研究中心, 公司官网

**丰电阳光未来的四大发展战略:**

- (1) **大健康战略:** 打造中国高端医疗、养老、酒店、城市综合体的最佳清洁能源供应商
- (2) **区域/分布式能源站战略:** 以北京丰台区为平台, 最终达到从北京市及住建部等国内最高管理部门向全国推广的目标, 成为全国城镇化及区域与建筑能源优化重要的清洁能源供应商。
- (3) **大农牧战略:** 打造中国最专业的高端农牧集约养殖、种植从提供绿色能源到人工环境的一体化解决方案专家, 与国家设施农业工程技术研究中心合作, 引进世界领先的荷兰人工环境节能温室技术, 带动国内集约农业的产业升级。
- (4) **超大型城市地质灾害治理:** 支持土地沉降治理战略, 抓住与上海地勘院共同实施上海土地沉降治理前期试验的机会, 使公司成为全国拥有地表水回灌技术的先驱。

图 20: 丰电阳光的工程项目流程

## FSC工程项目流程



数据来源: 安信证券研究中心, 公司官网

### 3.3. 应用于零能耗建筑

丰电阳光积极建设中国零能耗绿色建筑示范工程, 积极推动地区节能减排工作。零能耗绿色建筑是指通过综合应用清洁能源技术和节能环保技术, 使建筑物对传统能源的依赖接近于零, 甚至于自身产生的清洁能源超过建筑的实际耗能并向国家电网输出能源。荷兰零能耗绿色建筑综合解决方案集合了地下含水层储能技术、分布式太阳能发电技术、城市风能技术、LED 照明技术、以及墙体保温材料、生活污水处理技术、智能控制系统等一系列当代世界最先进的新技术、新工艺。

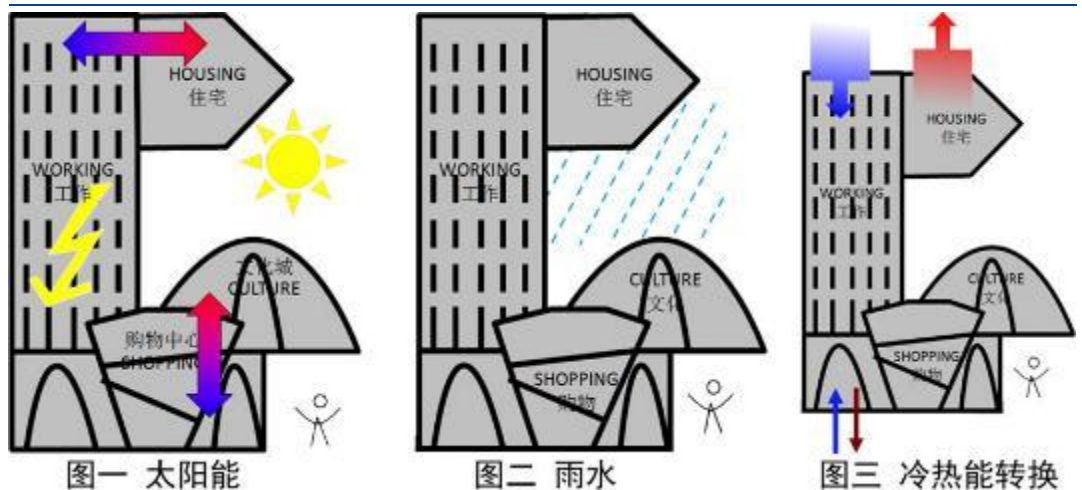
图 21：建筑节能的三大意义



数据来源：安信证券研究中心，公司官网

零能耗建筑的设计不仅做到了城市“减肥”，节省土地空间，而且即使不安装清洁能源技术，设计本身也可帮助建筑实现一定程度的节能效果。如下图一，住宅、购物中心和办公楼可以最大限度地接收和利用太阳能，并且通过简单的技术渠道即可轻松地将能源统筹分配。下图二，建筑可以整体收集雨水，并通过传输渠道将雨水传到地下加以储存，留待需要时使用。下图三，日常热能和冷能的交替转换和循环使用是清洁能源重要的环节，将其由分散整合为集中，可以最大效率达到清洁能源效果。

图 22：零能耗绿色建筑工作原理



数据来源：安信证券研究中心，公司官网

2014 年 12 月 22 日，丰电阳光承建的国内首套荷兰技术国产化设备的地下储能系统在河北襄阳高新区检察院通过国内外专家与用户的验收，标志着全球领先的荷兰地下水储能技术成功国产化。全封闭的地下水系统不仅有效避免了地下水的污染，而且潜水泵功耗比国内系统减少 60%以上，并解决了控制系统与国产热泵机组以及地下水系统的通讯连接问题。

## 4. 中科星图开拓高分遥感应用领域

### 4.1. 军民皆可使用的时空信息化服务

公司是湖南省军民结合卫星应用产业园核心企业，联合承担了国家发改委卫星及应用产业发展专项项目和国家国防科学技术工业局高分辨率对地观测系统重大专项“十二五”科研项目。中科星图凭借在物联网传感器、遥感数据智能处理、军民融合高分辨率对地观测和资源承载时空大数据应用等方面的技术优势，为用户提供以“遥感+地理信息”、“物联网+北斗”、“时空大数据+云服务”为核心的时空信息应用一体化服务。依托国家超级计算长沙中心建设的高分辨率对地观测系统湖南数据与应用中心，汇集、整合各类高分

数据与软件资源，收集高分领域业务需求，融合行业信息资源，为用户提供高效率、自动化、安全、易用的各项服务，促进高分分辨率遥感应用及相关产业发展。

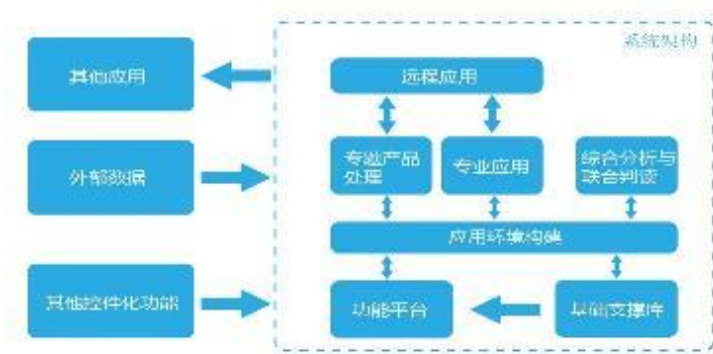
#### 4.2. 技术壁垒高 公司优势明显

公司拥有多项核心技术，包括机械 SAR 技术、多星多传感技术、航空数据处理技术、任务控件规划、数据时空管理、控件信息承载和三库合一服务，并搭建了三大核心基础平台产品。

##### 4.2.1. 时空数据智能处理系统 TSG-pro

时空数据智能处理系统 TSG-pro 是一套以处理遥感数据为主，同时可以综合处理多种传感器的时空数据的高度自动化、简单易用的“傻瓜”式时空信息快速处理平台。平台以中科星图核心技术为支撑，按照遥感解译规律进行配置，分为数据准备、信息提取解译、应用分析与制图等功能模块。系统实现了二三维一体化的信息提取、分析和制图功能，具有全球海量数据分析环境、历史数据综合管理和处理流程构建能力，集成了丰富实用的专业化处理功能，在并行计算技术的支持下，可对遥感数据进行高效的综合分析和处理，目前已在许多行业得到了应用。

图 23: TSG-Pro 系统架构



数据来源：安信证券研究中心，公司官网

图 24: 专业级产品形式



数据来源：安信证券研究中心，公司官网

图 25: 灾情检测工具包



数据来源：安信证券研究中心，公司官网

图 26: 气象应用工具包



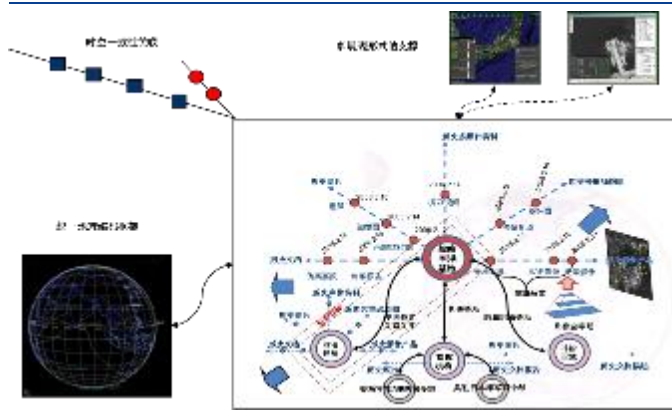
数据来源：安信证券研究中心，公司官网

##### 4.2.2. 高性能云服务时空信息系统 TSG-os

TSG-os 具备高度可扩展性和高性能计算能力，集“数据+承载平台+硬件”为一体的时空信息应用服务系统。系统基于时空轴的时空一体化模型、基于“目标-事件-专题”的大数据时空关联组织技术、基于云计算的高效能地学计算技术和时空信息动态可视化技术为

广大用户提供数据服务、地图服务和算法服务等应用。

图 27: 基于时空轴的大数据模型



数据来源: 安信证券研究中心, 公司官网

图 28: 时空数据自适应高效智能检索服务



数据来源: 安信证券研究中心, 公司官网

### 4.2.3. 三维时空信息可视化引擎 TSG-space

TSG-space 是中科星图以核心技术打造的以时空信息为主线, 以空间和时间轴为基础框架的三维时空信息可视化服务支撑平台。TSG-space 不仅可以实现一般三维地理信息系统的功能, 而且具备大范围物理场和体元数据可视化、不同时间尺度的多元信息可视化以及基于“目标、事件、专题”的自然信息综合可视化表的能力。

图 29: 气象数据



数据来源: 安信证券研究中心, 公司官网

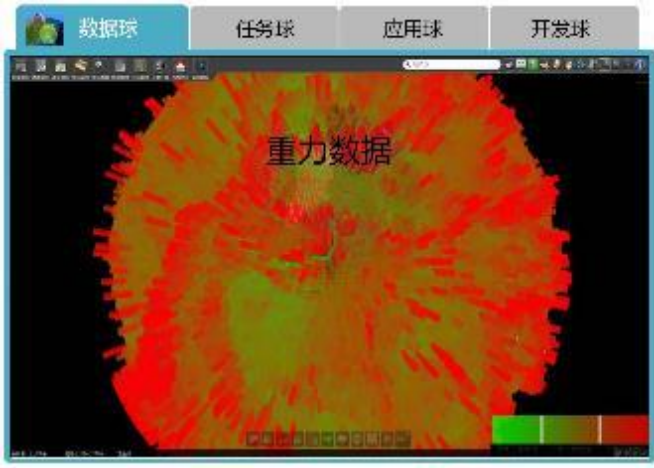
图 30: 高程数据



数据来源: 安信证券研究中心, 公司官网

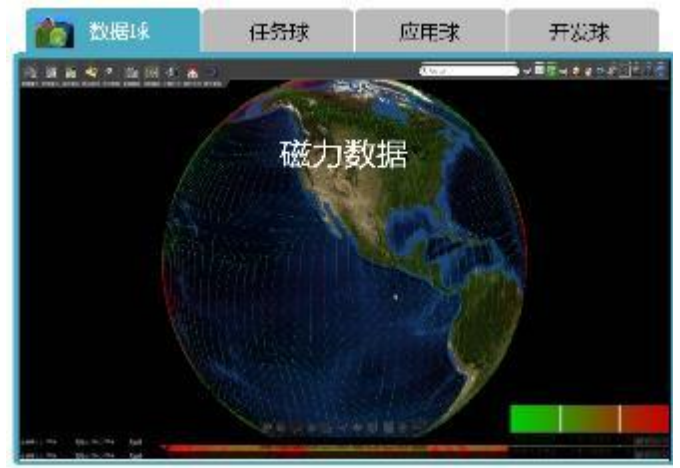


图 31：重力数据



数据来源：安信证券研究中心，公司官网

图 32：磁力数据



数据来源：安信证券研究中心，公司官网

### 4.3. 成立至今已承担多个项目

公司核心技术优势明显，并与“超算长沙中心”签署了《战略合作协议》，将为中科星图开展面向区域、辐射全国的基于高分遥感时空数据的天空地一体化综合应用提供更为丰富的数据支撑和服务平台支撑，推动公司产品与应用解决方案在政府部门、行业、科研院所与社会公众中的推广与普及。该项合作对于进一步提升中科星图在高分辨率对地观测遥感应用与时空大数据综合应用等方面的技术水平。

公司将遥感技术与个行业的需求相结合，运用大数据和互联网技术，为用户提供一体化的解决方案。以环境解决方案为例，中科星图与岳阳 6906 公司联合承担了《基于多种传感器在湖南环洞庭湖水域的水质监控报警系统平台应用服务示范工程》项目，该项目获得了工信部物联网专项资金 550 万元的支持。该项目将构建集卫星遥感、北斗卫星定位系统、航空遥感、地面视频监控、水面水质传感器阵列空天地一体的监测体系，实现环洞庭湖水域水质全天候、全天时、全方位立体监测体系，将对灾害防治、环境保护等提供有效支持。公司还承担了湖南省 2014 年第二批移动互联网产业发展专项资金项目《基于移动互联网的时空信息应用服务系统》的研发工作，全面推进遥感技术在移动互联网终端的应用。

## 5. 盈利与估值

### 5.1. 盈利预测

**空气动力设备及节能系统：**公司在 2014 年的收入构成中，空气动力设备及节能系统的销售额仍然是最大的比重，占到总体的 76.27%。未来智慧空气压缩系统仍将是公司重点布局的业务板块，预计 2015 年-2017 年未来三年的增长将会出现稳步上升，假设保持年 40% 的增长率，此业务的收入为 12108.19 万元、16951.47 万元和 23732.06 万元。

**维护保养及租赁安装服务：**这两部分业务约占到公司总收入的 24%，考虑到近年来的稳定增长趋势，给予未来三年 20% 的复合增长率。

**工程施工及技术服务：**节能工程施工及技术服务将受益于公司向服务商转型的战略规划，给予 2015 年-2017 年年复合增长率 100% 的预期，预计此业务的 2015E、2016E 和 2017E 的收入为 150.78 万元、301.56 万元和 603.12 万元。

**表 3: 公司盈利预测**

(单位: 万元)	2014 年	2015E	2016E
空气动力设备及节能系统	8648.71	12108.19	16951.47
维护保养业务	2123.99	2548.79	3058.55
租赁与安装业务	491.6	589.92	707.90
工程施工及技术服务	75.39	150.78	301.56
营业收入	11339.7	15397.68	21019.48
利润额	339.68	1900	2600
EPS	0.12	0.46	0.63

数据来源: 安信证券研究中心

根据公司的发展规划, 我们预测公司 2015 年-2016 年将实现营业收入 1.54 亿元、2.10 亿元, 对应 2015-2016 年净利润 1900 万元、2600 万元。

## 5.2. 估值分析

按照 2015 年 8 月 14 日股价 10.04 元和市值 4.28 亿元, 丰电科技对应 14 年、15 年市盈率 PE 为 83.91X 和 22.53X, 市销率 PS 为 4.45X/3.78X/2.78X, 主板可对照的节能服务公司 13-14 年 PE 分别为 54.71X/51.57X。

**表 4. 估值分析**

代码	简称	市值(亿元)	14 年收入(亿元)	14 年净利润(亿元)	13 年 PS	14 年 PS	13 年 PE	14 年 PE	15 年 PE	16 年 PE
002011.SZ	盾安环境	133	66.01	1.05	2.06	2.01	79.26	126.29	61.86	41.56
002421.SZ	达实智能	110	12.63	1.48	10.87	8.71	102.63	74.32	55.47	36.67
600517.SH	置信电气	204	42.01	3.06	6.24	4.86	68.43	66.67	42.95	31.23
600481.SH	双良节能	198	68.08	3.13	3.01	2.9	35.29	63.26	42.15	34.33
002169.SZ	智光电气	64.62	6.07	0.50	11.46	10.65	262.36	129.24	67.07	45.18
	平均	141.9	38.96	1.84	6.73	5.83	109.59	91.96	53.9	37.79
430211.OC	丰电科技	4.28	1.13	0.0339	4.45	3.78	143.42	83.91	22.53	16.46

数据来源: 安信证券研究中心, Wind

按照主板节能服务公司的平均市盈率 7 折折价率, 我们给予公司 2015 年 35X 的 PE, 按照 2015 年预计利润 1900 万元, 公司市值可达 6.6 亿元; 给予公司 2015 年的 4.5X 的 PS, 按照 2015 年预计收入 1.54 亿元, 公司市值可达 6.93 亿元。综上考虑到地热能源、遥感等新业务价值, 我们认为公司股价的合理区间为 16-17 元。

## 6. 风险提示

丰电科技是生产技术服务型企业, 多年积累的经验和技术是公司赖以生存和发展的基础。核心人员的流失将对公司的生成经营造成较大的影响, 因此公司存在着核心技术人员流失及核心技术流失的风险。公司还存在对单一供货商依赖程度过高的风险, 从 2010 年阿特拉斯产品占到公司同期采购额的 60% 以上比例, 阿特拉斯对代理商的相关政策将会对公司收入造成影响。公司最近两年新进入高分遥感领域, 与原有业务差异较大, 存在着业务发展不达预期的风险。

## ■ 公司评级体系

### 收益评级:

领先大市 — 未来 6 个月的投资收益率领先沪深 300 指数 10% 以上;

同步大市 — 未来 6 个月的投资收益率与沪深 300 指数的变动幅度相差-10%至 10%;

落后大市 — 未来 6 个月的投资收益率落后沪深 300 指数 10% 以上;

### 风险评级:

A — 正常风险, 未来 6 个月投资收益率的波动小于等于沪深 300 指数波动;

B — 较高风险, 未来 6 个月投资收益率的波动大于沪深 300 指数波动;

## ■ 分析师声明

诸海滨声明, 本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格, 勤勉尽责、诚实守信。本人对本报告的内容和观点负责, 保证信息来源合法合规、研究方法专业审慎、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据, 特此声明。

## ■ 本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)经中国证券监督管理委员会核准, 取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告, 是证券投资咨询业务的一种基本形式, 本公司可以对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向本公司的客户发布。

## ■ 免责声明

本报告仅供安信证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写, 但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断, 本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期, 本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态, 本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料, 但不保证及时公开发布。同时, 本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改, 投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点, 一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准, 如有需要, 客户可以向本公司投资顾问进一步咨询。

在法律许可的情况下, 本公司及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或期权并进行证券或期权交易, 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, 提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素, 亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下, 本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议, 无论是否已经明示或暗示, 本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下, 本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有, 未经事先书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的, 需在允许的范围内使用, 并注明出处为“安信证券股份有限公司研究中心”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

安信证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

■ 销售联系人

上海联系人	孟硕丰	021-68766287	mengsf@essence.com.cn
	侯海霞	021-68763563	houhx@essence.com.cn
	梁涛	021-68766067	liangtao@essence.com.cn
	潘艳	021-68766516	panyan@essence.com.cn
	朱贤	021-68765293	zhuxian@essence.com.cn
北京联系人	许敏	021-68762965	xumin@essence.com.cn
	温鹏	010-59113570	wenpeng@essence.com.cn
	李倩	010-59113575	liqian1@essence.com.cn
	周蓉	010-59113563	zhourong@essence.com.cn
	张莹	010-59113571	zhangying1@essence.com.cn
深圳联系人	胡珍	0755-82558073	huzhen@essence.com.cn
	范洪群	0755-82558087	fanhq@essence.com.cn
	孟昊琳	0755-82558045	menghl@essence.com.cn
	张青		zhangqing2@essence.com.cn
	邓欣		dengxin@essence.com.cn

安信证券研究中心

深圳市

地址：深圳市福田区深南大道 2008 号中国凤凰大厦 1 栋 7 层

邮编：518026

上海市

地址：上海市浦东新区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 16 层

邮编：200123

北京市

地址：北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 19 层

邮编：100034

