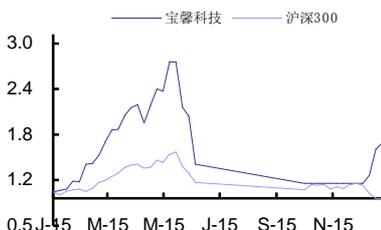


证券研究报告—深度报告
公用事业
环保 II
宝馨科技(002514)
买入

昨收盘: 24.33 元 (首次评级)

2016年01月26日

一年该股与沪深300走势比较

股票数据

总股本/流通(百万股)	277/221
总市值/流通(百万元)	6,740/5,372
上证综指/深圳成指	2,939/10,193
12个月最高/最低(元)	38.50/12.78

相关研究报告:
证券分析师: 陈青青

电话: 0755-22940855

E-MAIL: chenqingq@guosen.com.cn

证券投资咨询执业资格证书编码: S0980513050004

独立性声明:

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

深度报告
多点开花, 全面发展
公司概况: 传统业务为数控钣金, 转型节能环保行业

①公司为国内领先的数控钣金结构件制造商, 客户涵盖电力、通讯、金融、新能源等多行业。②2014年先后收购南京友智100%股权进军烟气流量监测行业、上海阿帕尼51%股权拓展高压电极锅炉蓄能供热业务。③15年12月发布草案拟收购洁驰科技100%股权, 布局PCB清洁生产蚀刻液在线循环再生及处理领域。

增长点一: 收购洁驰科技进军PCB蚀刻液循环再生行业

①作价10.6亿(现金2.03亿+增发8.57亿)收购洁驰科技100%股权+募集配套资金不超过5.8亿, 洁驰科技15/16/17/18年实现的扣非归母净利润分别不低于0.4/0.7/1/1.3亿元。②洁驰为PCB蚀刻液循环再生领域龙头, 对比末端处理, 洁驰在线再生回用方式经济性更高, 技术水平领先, 客户资源强大。③收购解决资金瓶颈, 有助于洁驰快速开拓PCB蚀刻液循环再生市场千亿市场空间。

增长点二: 矩阵式流量监测设备需求加速释放, 友智迎高成长期

友智为掌握核心技术的烟气矩阵式流量监测领域龙头, 盈利能力强, 净利率率40%+。①友智矩阵式流量测量技术成功解决了电厂环境设备测量精度和稳定性差等传统难题。②政策持续强力推动污染物总量控制。环保“十三五”规划总体思路提出要加强污染物总量控制体系建设, 提出按照自动在线监测数据核定排污费, 且大幅提高排污费征收标准, 精准烟气在线监测需求将得到释放。为避免流量数据监测不准确而导致的经济损失(错过补贴+错误被罚款等), 企业将更有动力安装准确性高的流量监测设备。③烟气流量监测设备市场空间百亿以上。

增长点三: 在加速替代燃煤小锅炉背景下, 阿帕尼蓄热供暖项目有望加速发展

上海阿帕尼引入世界一流的高压电极锅炉设备与低谷电先进储能技术, 提供工业供热及市政供暖解决方案。①电极锅炉具有高安全性、高效率、高可靠性的优势。②去年6月与中广核节能签订了合作框架协议, 重点推进城市集中供暖项目及传统燃煤锅炉供暖工程节能改造项目。

传统钣金业务稳健, 向自动化设备高端制造转型

公司与著名高校合作研发先进自动化系列设备, 并计划共同打造上市公司旗下的RCT品牌(中国区), 逐步由传统钣金加工向高端设备制造业延伸。

盈利预测及评级

公司坚持内生+外延发展节能环保业务的战略, 传统钣金业务稳中有增, 阿帕尼稳步拓展, 友智及洁驰均在高成长期。我们预计公司15/16/17年EPS分别为0.19/0.62/0.95, 对应PE129/39/26倍, 给予“买入”评级。

盈利预测和财务指标

	2013	2014	2015E	2016E	2017E
营业收入(百万元)	328	420	655	1178	1919
(+/-%)	13.7%	27.9%	56.1%	79.8%	63.0%
净利润(百万元)	20	17	60	196	301
(+/-%)	-18.4%	-16.8%	255.2%	227.2%	53.0%
摊薄每股收益(元)	0.07	0.06	0.19	0.62	0.95
EBIT Margin	6.6%	3.6%	10.7%	19.8%	18.9%
净资产收益率(ROE)	3.8%	1.8%	6.0%	17.1%	21.6%
市盈率(PE)	331.6	398.8	128.7	39.3	25.7
EV/EBITDA			84.2	31.8	21.9
市净率(PB)	12.7	7.1	7.78	6.72	5.56

资料来源: Wind、国信证券经济研究所预测

注: 摊薄每股收益按最新总股本计算

内容目录

公司概况：转型节能环保的工业设备结构件制造商	5
公司简介：传统业务为数控钣金，转型节能环保行业	5
股本结构：股权激励到位，行权条件增速彰显管理层高信心	6
增长点一：收购洁驰科技，布局 PCB 在线循环再生回用行业	7
作价 10.6 亿收购洁驰科技 100% 股权+募集配套资金不超过 5.8 亿	7
洁驰为 PCB 蚀刻液在线循环再生回用领域龙头	8
PCB 蚀刻液循环再生市场千亿市场空间待挖掘	12
延伸产业链+解决资金瓶颈，收购协同效应显著	13
增长点二：矩阵式流量监测设备需求加速释放，友智迎高成长期	14
友智科技掌握矩阵式烟气流量监测核心技术，盈利能力突出	14
精准监测政策推动矩阵式流量监测设备需求加速释放	16
烟气流量监测设备市场超百亿空间待拓展	17
增长点三：替代燃煤小锅炉，阿帕尼蓄热供暖技术有望快速拓展	18
阿帕尼高压电极锅炉+低谷电蓄热技术竞争实力强	18
高压电极锅炉经济性好，为替代燃煤锅炉新型理想方案之一	19
与中广核全面合作如虎添翼，有望加速拓展燃煤小锅炉替代广阔市场	22
传统钣金业务稳健，向自动化设备高端制造转型	23
公司为国内领先的钣金装备方案提供商	23
传统钣金加工业务毛利率下降，公司向高端自动化设备制造转型	24
成长能力分析：未来两年公司进入高成长期	24
盈利预测与投资评级	26
盈利预测假设	26
盈利预测及评级	26
附表：财务预测与估值	27
国信证券投资评级	28
分析师承诺	28
风险提示	28
证券投资咨询业务的说明	28

图表目录

图 1: 10-14 年营收 (亿元)、营收增速及毛利率 (%)	5
图 2: 10-14 年归母净利润 (亿元)、增速及净利率 (%)	5
图 3: 2015H1 主营业务收入构成	5
图 4: 10-15H1 公司各项主营业务毛利率 (%) 情况	5
图 5: 宝馨科技近年来并购历程	6
图 6: 公司实际控制人情况	6
图 7: 公司控股子公司情况	6
图 8: 洁驰科技下属子公司情况	8
图 9: 洁驰科技主要产品	8
图 10: PCB 蚀刻工艺流程	9
图 11: PCB 蚀刻液两种主要处理技术路线对比	9
图 12: 洁驰科技技术发展情况	9
图 13: 洁驰科技碱性蚀刻液循环再生工艺流程图	9
图 14: 洁驰科技酸性蚀刻液循环再生工艺流程图	10
图 15: 洁驰科技微蚀刻液循环再生工艺流程图	10
图 16: 蚀刻液源头与末端治理两种方式 PCB 企业收益对比 (元/吨蚀刻液)	10
图 17: PCB 产业链	11
图 18: 洁驰 14-15 年 1-9 月营收、净利润 (亿) 及净利润率	11
图 19: 洁驰科技回收每吨铜的收入及成本占比 (以洁驰与 PCB 厂三七分成为例) ..	11
图 20: 2013-2018 年全球 PCB 市场产值	12
图 21: 2014 年全球 PCB 产地分布	12
图 22: 中国 PCB 产业主要分布地区	13
图 23: 友智科技主要产品	14
图 24: 友智主要客户	14
图 25: 友智科技发展历程	14
图 26: 锅炉优化燃烧系统锅炉煤粉流量及风速监测系统	15
图 27: 烟气流速监测系统应用于脱硝脱硫装置烟气进出管道	15
图 28: 友智科技盈利能力强: 12-15H1 友智毛利率持续增长	16
图 29: 污染物排放总量计算方法	16
图 30: 传统 CEMS 系统中, 以皮托管为主流的流量监测设备测不准现象普遍存在 ..	16
图 31: 10-14 年我国烟气监测设备销售情况及增长率	17
图 32: 预测主要行业的烟气监测设备的需求占比	17
图 33: 阿帕尼典型客户	18
图 34: 阿帕尼高压电极式锅炉	18
图 35: 高压浸没式电蒸汽锅炉外部图	19
图 36: 高压浸没式电蒸汽锅炉内部结构	19
图 37: 热力消费量发展现状 (Mtce)	19
图 38: 2012 年热力消费市场部门构成	19
图 39: 02-14 年我国城市热水及蒸汽供应能力及增速	20
图 40: 02-14 年我国城市热力供应管道长度及增速	20
图 41: 我国工业级居民供热占比逐年有提升趋势	20

图 42: 02-14 年我国城市供热面积及增速.....	20
图 43: 几种主要供热方式的初始投资 (元/m ²)	21
图 44: 公司钣金产品主要应用行业.....	23
图 45: 公司钣金业务主要客户	23
图 46: 10-14 各项钣金业务及环保设备业务营收占比.....	23
图 47: 10-14 公司前五大客户销售额 (亿元) 及其占比 (%)	23
图 48: 05-14 我国金属结构件行业销售收入 (亿元) 及利润率.....	24
图 49: 04-15 我国金属结构件行业企业个数.....	24
图 50: 友智科技盈利预测.....	25
表 1: 公司十大股东 (2015/10/23)	6
表 2: 公司限制性股权激励计划	7
表 3: 公司拟向 15 名投资者发行股份+现金支付收购洁驰科技 100%股权.....	7
表 4: 本次交易前后公司大股东持股比例变化.....	7
表 5: 募集配套基金用途	8
表 6: PCB 含铜蚀刻废液化学组分及污染指标 (国家危废名录编号 HW22)	9
表 7: PCB 蚀刻液的主要处理方式.....	9
表 8: 不同机构发布的世界 PCB 市场产值 (单位: 亿美元)	12
表 9: 国家政策大力支持印制电路板蚀刻液循环再生的发展.....	13
表 10: 友智核心技术与传统技术的对比	15
表 11: 我国历年出台的烟气流量监测相关政策.....	17
表 12: 矩阵式烟气流量监测设备市场空间估算.....	17
表 13: 城市主要供热的形式及特点.....	20
表 14: 几种主要供热方式经济性对比.....	21
表 15: 几种主要供热方式环境效益对比	21
表 16: 北方主要省份“煤改电”政策.....	22
表 17: 中广核节能拟购买上海阿帕尼电蓄能供暖项目	23
表 18: 上海阿帕尼供暖项目汇总.....	25

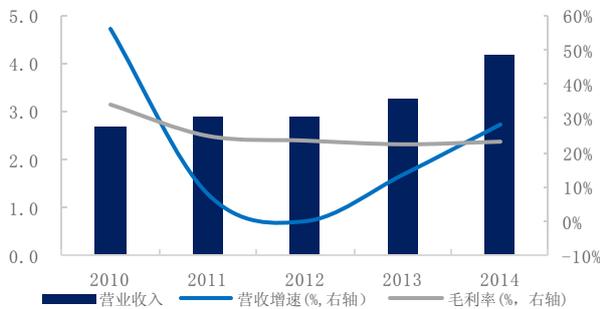
公司概况：转型节能环保的工业设备结构件制造商

公司简介：传统业务为数控钣金，转型节能环保行业

主营业务：公司 01 年成立，初期为台商独资企业，于 07 年改制为股份制公司，注册资本 0.5 亿元，主营业务为各类数控钣金结构件的设计、制造与销售，10 年在 A 股中小板挂牌上市，14 年进入节能环保领域。

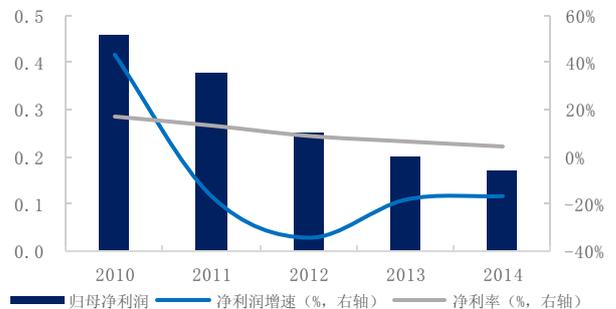
- ◇ **数控钣金业务：**公司为国内领先的数控钣金结构件制造商，客户范围广，产品涵盖了电力、通讯、金融、新能源等多个领域。14 年数控钣金业务营收约 3.9 亿元，增速约 20%，占公司整体主营业务收入的 93%。钣金行业竞争激烈，利润率较低。
- ◇ **烟气流量监测业务：**14 年 8 月公司收购南京友智科技 100% 股权，进入脱硫脱销烟气监测设备销售与运营领域。友智独家全截面矩阵式流量监测技术用于在线烟气流量监测领域，较之传统设备，精准度、稳定性高，竞争优势强。14 年友智全年营收 0.67 亿元，净利润 0.31 亿元，盈利能力突出。
- ◇ **城市蓄热供暖业务：**14 年 12 月公司收购上海阿帕尼 51% 股权，开展城市供热业务。阿帕尼高压电极锅炉源自瑞典，技术壁垒高，高效率清洁且有经济性，率先由公司引入城市供热市场，为“煤改电”新型理想方案之一。
- ◇ **PCB 蚀刻液循环再生业务：**15 年 12 月公司发布草案拟收购 PCB 清洁生产龙头洁驰科技 100% 股权，布局 PCB 蚀刻液循环再生市场。洁驰科技为 PCB 蚀刻液在线回收行业龙头，目前市占率约 10%；14 年营收 1.3 亿，净利润 0.1 亿。

图 1：10-14 年营收（亿元）、营收增速及毛利率（%）



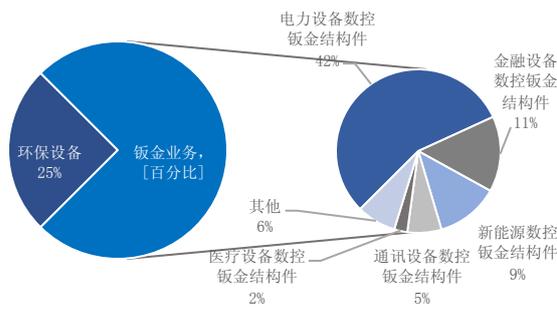
资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 2：10-14 年归母净利润（亿元）、增速及净利率（%）



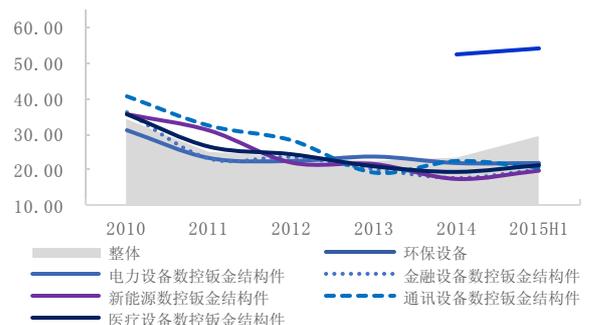
资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 3：2015H1 主营业务收入构成



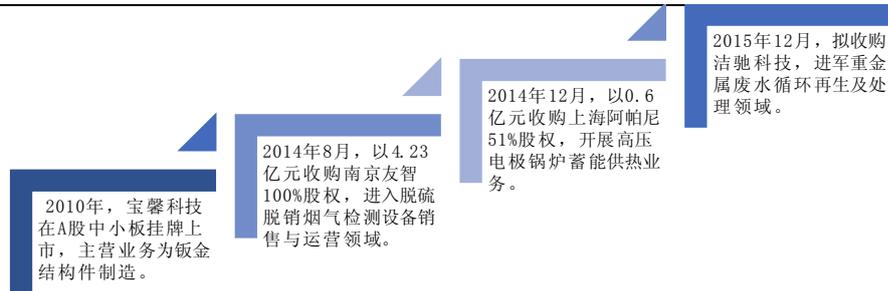
资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 4：10-15H1 公司各项主营业务毛利率（%）情况



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 5: 宝馨科技近年来并购历程

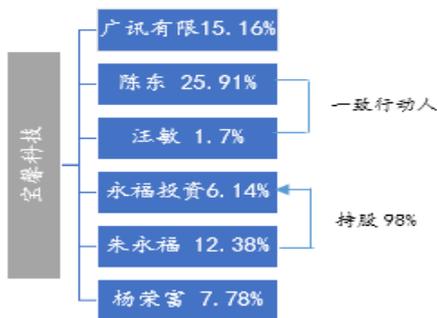


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

股本结构：股权激励到位，行权条件增速彰显管理层高信心

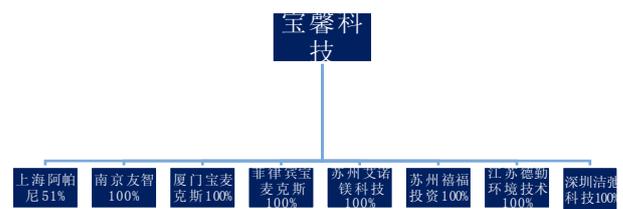
管理层基本情况：目前公司前三大股东分别为陈东、广讯有限、朱永福，持股比例分别为 25.9%、15.2%、12.4%。实际控制人陈东先生与汪敏女士为一致行动人，合计持有公司 27.6%股份，股东朱永福持有永福投资 98%股份，合计直接、间接持有公司 18.4%股份。

图 6: 公司实际控制人情况



资料来源：公司网站、国信证券经济研究所整理

图 7: 公司控股子公司情况



资料来源：公司网站、国信证券经济研究所整理

表 1: 公司十大股东 (2015/10/23)

排名	股东名称	持股数量(万股)	占总股本比例(%)	股本性质
1	陈东	7177.68	25.91	限售流通 A 股, A 股流通股
2	广讯有限公司	4200.00	15.16	A 股流通股
3	朱永福	3430.00	12.38	限售流通 A 股, A 股流通股
4	杨荣富	2154.61	7.78	A 股流通股
5	苏州永福投资有限公司	1700.00	6.14	A 股流通股
6	浦银安盛基金-淮海 1 号资产管理计划	631.21	2.28	限售流通 A 股
7	国信证券股份有限公司	488.99	1.77	A 股流通股
8	汪敏	471.13	1.70	限售流通 A 股, A 股流通股
9	中国建设银行股份有限公司-富国国家安全主题混合型证券投资基金	329.77	1.19	A 股流通股
10	齐鲁制药有限公司	170.00	0.61	A 股流通股
	合计	20753.39	74.92	

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

股权激励到位：公司股东大会通过了 15 年限制性股票激励计划（草案），拟分三个解锁期、以每股 24.6 元对 117 名董事、高管、核心骨干等激励对象授予不超过 956 万股股票，有效期为 66 个月。未来三年业绩考核条件分别为：以 2014 年度为基准，公司 16 至 18 年扣非净利润增长率分别不低于 500%、800%、950%，

高标准考核指标及清晰的业绩蓝图充分彰显管理层对公司发展的信心。

表 2: 公司限制性股权激励计划

解锁期	业绩考核目标	激励对象	授予价格(元/股)	数量(万股)
第一个解锁期	以 2014 年扣非净	2016 年净利润增长率不低于 500%	24.6	191.2
第二个解锁期	利润为基准	2017 年净利润增长率不低于 800%		286.8
第三个解锁期		2018 年净利润增长率不低于 950%		478.0

资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

增长点一: 收购洁驰科技, 布局 PCB 在线循环再生回用行业

作价 10.6 亿收购洁驰科技 100% 股权+募集配套资金不超过 5.8 亿

收购方案: 公司拟以现金方式支付 2.03 亿元, 向 15 名投资者发行 4041 万股, 每股 21.21 元共支付 8.57 亿元, 同时向 10 名投资者非公开发行 3000 万股募集配套资金 5.8 亿元, 用途包括支付现金对价 2.03 亿、对洁驰科技增资 1 亿、补充流动资金 1 亿、宝馨节能环保设备及材料的研发及制造项目 1.5 亿等。本次交易完成后, 陈东、汪敏夫妇合计持有的公司股份占公司总股本比例由 27.6% 变为 22.0%, 仍为公司实际控制人。

对赌利润: 李建光、罗兰、深圳凡尔特承诺: 洁驰科技 15/16/17/18 年实现的扣非归母净利润分别不低于 0.4/0.7/1/1.3 亿元, 预计未来三年复合增速为 48%。

表 3: 公司拟向 15 名投资者发行股份+现金支付收购洁驰科技 100% 股权

股东名单	持有洁驰科技股权比例	总对价	现金对价	股份对价	锁定期(月)	
李建光	39.32%	52,289	0	52,289	1) 12 月内不得转让; 2) 洁驰科技 16/17 年实际净利润不低于承诺数, 则三方可分别转让此次取得股份的 20.59%、50%; 3) 36 个月后履行完 18 年利润承诺可转让所有股份。	
罗兰	2.24%	2,981	0	2,981		
深圳凡尔特	6.53%	8,687	3,475	5,212		
上海融玺	9.52%	7,714	3,086	4,629	1) 若发行在 2016 年 9 月 24 日之前完成, 则本次取得的股份 36 个月不能转让; 2) 若发行在 2016 年 9 月 24 日之后完成, 则 12 个月内不得转让。	
上海德睦	4.76%	3,857	1,543	2,314		
上海晨灿	3.57%	2,893	1,157	1,736		
朱巧倩	3.57%	2,893	1,157	1,736		
杭州戴尔斯	8.21%	6,646	2,658	3,988		12
杭州融高	5.86%	4,747	1,899	2,848		12
德同国联	3.96%	3,204	1,282	1,923		12
达晨创世	3.14%	2,540	1,016	1,524		12
亚商富易	2.93%	2,374	950	1,424		12
达晨盛世	2.73%	2,207	883	1,324		12
德同富坤	2.20%	1,780	712	1,068	12	
杨浦盛维	1.47%	1,187	475	712	12	
总计	100.00%	106,000	20,292	85,708		

资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

表 4: 本次交易前后公司大股东持股比例变化

股东名称	本次交易前股东持股比例	本次交易后(考虑配套融资)股东持股比例
陈东、汪敏夫妇	27.61%	22.02%
广讯有限公司	15.16%	12.09%
朱永福	12.38%	9.87%
苏州永福投资有限公司	6.14%	4.89%
宝馨科技其他股东	38.71%	30.86%
李建光	-	7.10%
罗兰	-	0.40%
深圳凡尔特	-	0.71%
上海融玺	-	0.63%

杭州戴乐斯	-	0.54%
杭州融高	-	0.39%
上海德睦	-	0.31%
德同国联	-	0.26%
上海晨灿	-	0.24%
朱巧俏	-	0.24%
达晨创世	-	0.21%
亚商富易	-	0.19%
达晨盛世	-	0.18%
德同富坤	-	0.14%
杨浦盛维	-	0.10%
不超过 10 名特定投资者	-	8.63%
总计	100.00%	100.00%

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

表 5: 募集配套基金用途

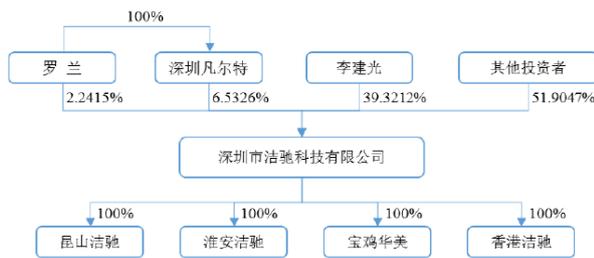
用途	金额 (万元)
1 支付本次交易现金对价	约 20,292
2 支付相关中介机构费用	约 2,908
3 对洁驰科技进行增资	10,000
4 补充上市公司流动资金	10,000
5 宝馨科技节能环保设备及材料的研发及制造项目	不超过 15,000
合计	不超过 58,200

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

洁驰为 PCB 蚀刻液在线循环再生回用领域龙头

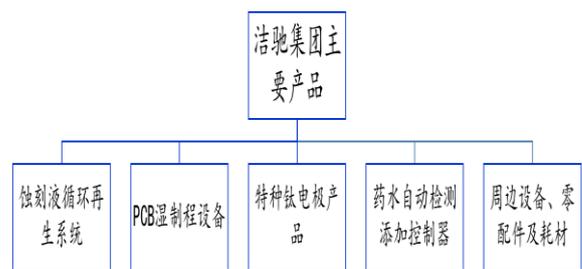
洁驰科技专业从事印制电路板蚀刻液循环再生系统的研发、设计、生产及运营维护，先后推出了印制电路板碱性蚀刻液、酸性蚀刻液及微蚀刻液循环再生系统等产品。其特有的印制电路板蚀刻液循环再生系统能够将 PCB 蚀刻废液中所含的铜通过电解方式提取回收，并将 PCB 蚀刻废液还原成符合客户工艺要求的蚀刻液，使其在生产制程中得到循环再生使用，同时降低了蚀刻废液排放量。

图 8: 洁驰科技下属子公司情况



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

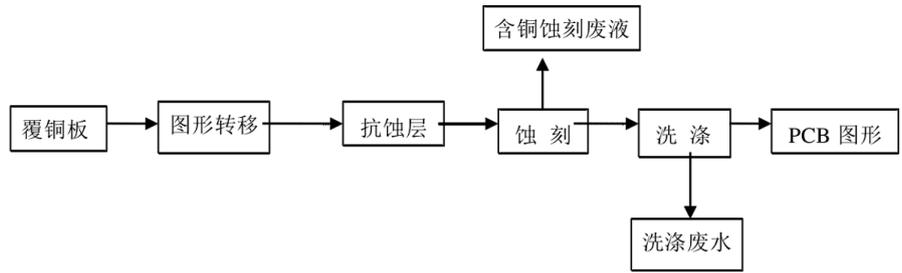
图 9: 洁驰科技主要产品



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

PCB 行业的生产工艺在生产过程中会产生含铜量超标的酸性、碱性蚀刻废液等危险废弃物，酸性蚀刻废液的主要成分为 H_2CuCl_4 、 $CuCl_2$ ，碱性蚀刻废液主要成分为 $[Cu(NH_3)_4]Cl_2$ 。处理方式主要为末端处理及源头控制两大类型。末端处理为将产生的废水交给有危废处理资质的企业处理，源头处理将循环再生工艺应用在 PCB 生产过程中，从源头消除污染。

图 10: PCB 蚀刻工艺流程



资料来源:《线路板蚀刻废液全回收零排放的产业化处理工艺研究》、国信证券经济研究所整理

表 6: PCB 含铜蚀刻废液化学组分及污染指标 (国家危废名录编号 HW22)

成分	Cu ²⁺	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	P	S	N (咪唑)	CN ⁻
相关标准指标 (mg/L)	0.5	—	15	0.5	1	15	0.5
酸性蚀刻废液 (g/L)	80-150	180-280	2-50	1.5-2.5	1.5-3.5	1.5-2.5	0.5-1.5
碱性蚀刻废液 (g/L)	80-180	200	200	1.5-2.5	1.5-3.5	1.5-2.5	0.5-1.5

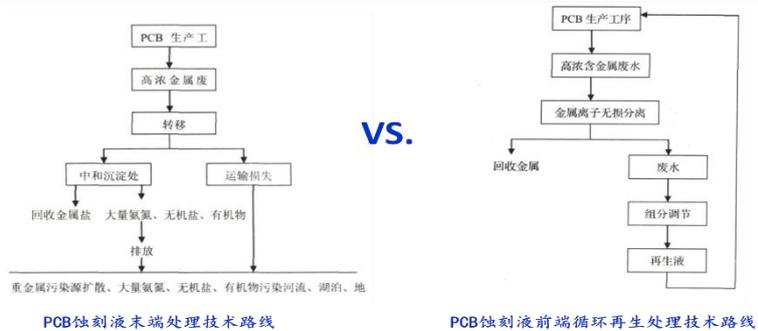
资料来源:《线路板蚀刻废液全回收零排放的产业化处理工艺研究》、国信证券经济研究所整理

表 7: PCB 蚀刻液的主要处理方式

处理方式	具体方法	代表公司
委托给具有危废处理资质的单位处理	采取化学中和沉淀方法回收硫酸铜及中间产品,并将蚀刻废液中所含氨氮、盐酸、硫酸、氯化物、氟化物、硫脲等物质化学中和后排放。	东江环保
在线 PCB 蚀刻液循环再生系统	能够将 PCB 蚀刻废液中所含的铜通过电解方式提取回收,并将 PCB 蚀刻废液还原成符合客户工艺要求的蚀刻液,使其在客户生产制程中得到循环再生使用,减少污染物的排放。	洁驰科技

资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

图 11: PCB 蚀刻液两种主要处理技术路线对比



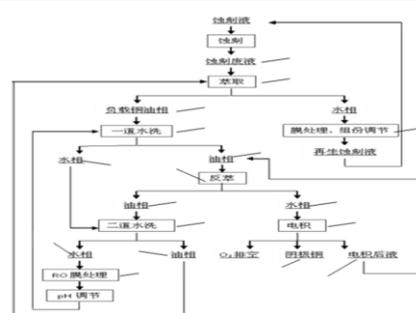
资料来源:《印制电路板行业环保重大技术创新项目》(李建光, 2010)、国信证券经济研究所整理

图 12: 洁驰科技技术发展情况



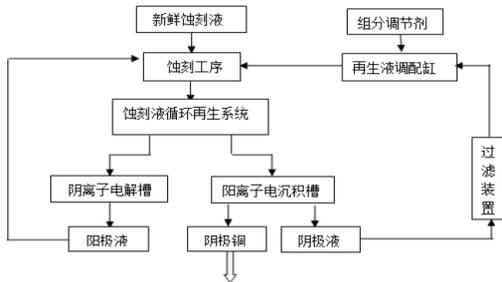
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 13: 洁驰科技碱性蚀刻液循环再生工艺流程图



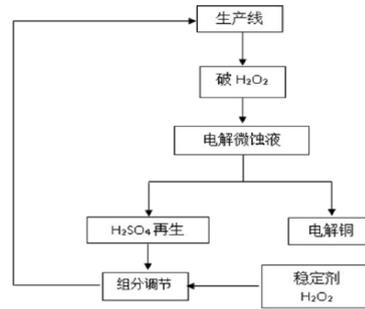
资料来源:公司公告、国信证券经济研究所整理

图 14: 洁驰科技酸性蚀刻液循环再生工艺流程图



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 15: 洁驰科技微蚀刻液循环再生工艺流程图

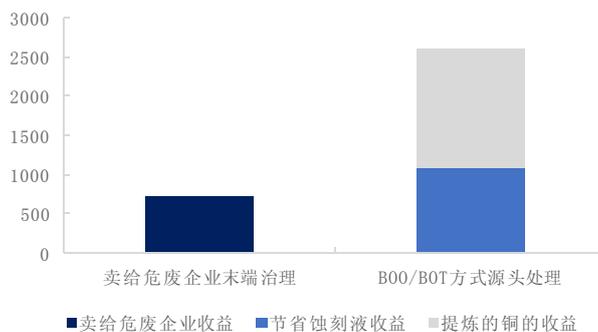


资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

对比PCB蚀刻液两种主要处理方式，洁驰的蚀刻液再生回用方式经济性更高。

- ◇ PCB蚀刻液末端处理模式中，PCB厂商获得每吨蚀刻废液720元的收益。PCB厂商以约1200元/吨的价格购入蚀刻液，经过蚀刻工序后，含铜蚀刻废液以约1800元/吨的价格卖给有危废处理资质的企业进行资源化处理，PCB厂商获得每吨蚀刻废液约720元的收益（ $1800-0.9*1200=720$ 元）。
- ◇ PCB蚀刻液前端再生回用模式中，PCB厂商每吨蚀刻废液新增收益2370元。对于每吨蚀刻废液：①PCB厂商通过再生循环系统获得回用蚀刻液，节省新蚀刻液外购： $1200*0.9=1080$ 元；②PCB厂商获得与洁驰科技的回收铜分成（此处假设PCB厂商获得70%的回收铜收益，产生每吨铜的总成本为1.3万元，每吨蚀刻废液可以产生0.1吨铜，按照铜价3.5万/吨计算，PCB厂商从每吨蚀刻废液中获得的铜收益为1890元）；③每吨蚀刻废液PCB厂商在原有基础上新增收益： $1080+1540-720=1900$ 元。

图 16: 蚀刻液源头与末端治理两种方式 PCB企业收益对比（元/吨蚀刻液）



资料来源: 国信证券经济研究所整理

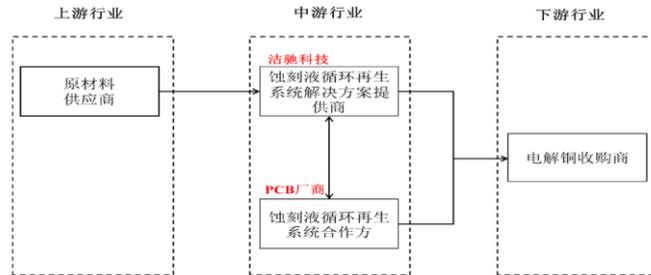
洁驰主要采用BOO及BOT模式为PCB厂商提供蚀刻液循环再生解决方案。

- ◇ BOO模式：洁驰科技免费向PCB厂商客户提供设备，全权负责设备生产运营，并拥有设备的所有权。在合同期限（一般3-6年）内，洁驰科技将PCB厂商客户的废蚀刻液还原成符合客户生产技术要求的蚀刻液并投入到客户生产线中进行循环使用，同时将废蚀刻液中所含铜提取回收制得电解铜。洁驰将还原的蚀刻液免费提供给客户，也未向PCB厂商客户收取管理费或服务费等费用，生产所得的电解铜按照洁驰科技与PCB厂商约定的方式对外销售，洁驰科技通过按照双方约定的分成比例取得电解铜销售分成款的

方式实现收入和利润。

- ◇ **BOT模式**：在合同期限（一般3-6年）内，生产所得的电解铜按照洁驰科技与PCB厂商约定的方式对外销售，洁驰科技通过按照双方约定的分成比例取得电解铜销售分成款的方式实现收入和利润。

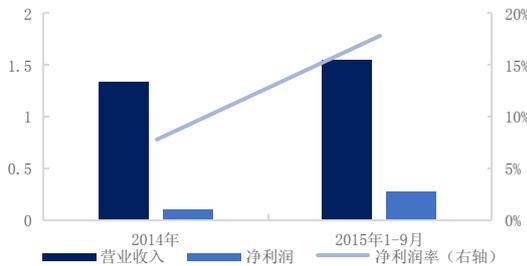
图 17: PCB 产业链



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

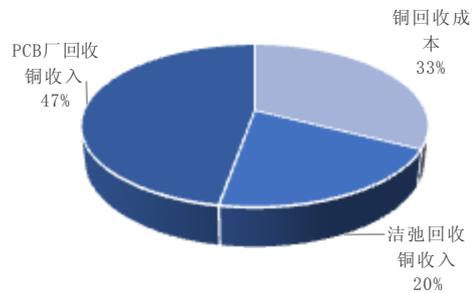
洁驰盈利能力较强且公司有有效手段对冲铜价波动的风险。15年1-9月洁驰净利润率约为18%。公司主要有三种途径避免铜价下跌的风险：①铜价下跌时洁驰使用的主要原材料成本也在下降。②洁驰通过与PCB企业的合同约定，可在铜价下跌的时候提高分成比例；③通过提高产能，增加铜的产量。印制电路板行业稳定发展，公司的商业模式可保障持续盈利，且公司还处于不断技术创新中，处理成本有望进一步降低。

图 18: 洁驰 14-15 年 1-9 月营收、净利润（亿）及净利润率



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 19: 洁驰科技回收每吨铜的收入及成本占比（以洁驰与 PCB 厂三七分成为例）



资料来源：国信证券经济研究所整理

洁驰科技技术水平领先，客户认可度高。

- ◇ **洁驰技术行业领先**。PCB 蚀刻液再生回用行业技术壁垒高，保障回用再生液稳定优良的品质为这个领域的核心竞争力。公司掌握核心技术，从萃取等原包括 PCB 含铜废液处置与资源化技术、不溶性钛阳极板技术等，已经获得了近 60 多项国家专利，20 多项完工工程被国家评为《国家重大环境保护示范工程》。2014 年 12 月，公司的“酸性蚀刻液循环再生系统”，“印制电路酸性蚀刻液循环再生系统”以及“碱性蚀刻液循环再生系统”三项技术项目被评为国家重点环保示范工程，并纳入中华人民共和国环境保护标准，予以重点推广应用。
- ◇ **公司注重研发**。1) 现有员工 600 多人，科研人员比例达 35%。2) 公司研制生产具有自主知识产权的酸、碱蚀刻液，微蚀液、硝酸剥挂液、退锡水、等在线循环再生系统及各类重金属废水处理系统，广泛应用于电路板各工序废液的循环再生。在线循环系统闭路循环无任何废液排放，各工序产生的废水经处理后达标排放。其中废液成份回收率达 97%，铜回收率达 100%。

◇ 公司客户资源强大，行业前二十强的企业大多为洁驰的客户，行业经验丰富。洁驰主要客户分布在广东、江苏、福建，湖北等省份。主要客户包括富士康、深圳五株科技、瀚宇博德股份有限公司、黄石沪士电子有限公司、南亚电路板（昆山）有限公司、胜宏科技（惠州）有限公司等知名企业，公司也通过与全国大部分省市的多家线路板厂推广产品。国内大型 PCB 厂商高度重视其 PCB 产品生产线的生产稳定性及安全性，因此倾向于选择历史业绩良好，设备运行经验丰富的供应商进行合作，洁驰是国内较早进入蚀刻液循环再生系统领域的企业，熟悉不同种类 PCB 生产线的技术特点，行业经验丰富。

PCB 蚀刻液循环再生市场千亿市场空间待挖掘

从行业发展趋势来看，PCB 蚀刻液循环再生产业处于持续增长和环保压力的双重驱动之下。

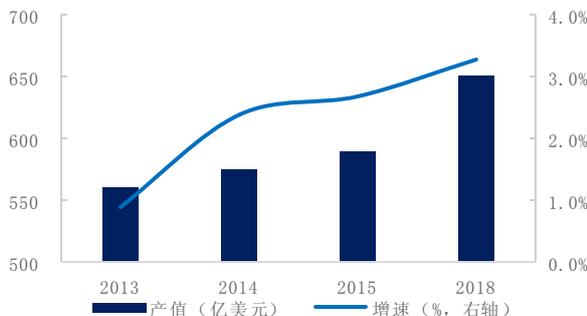
- ◇ 印制电路板行业发展前景广阔。作受益于智能手机、平板电脑等电子消费品的旺盛需求，全球 PCB 行业近年来持续增长，为 PCB 配套产业的 PCB 蚀刻液循环再生产业也将迎来持续增长。根据研究机构 PrismaMark 发布的报告，2014 年全球 PCB 市场产值为 575.25 亿美元，预计 2015 年产值将达到 590 亿美元，到 2018 年产值可达 651 亿美元，复合增长率约 3.3%。近年来中国已成为全球 PCB 的最大的产地，2012-2014 年分别实现总产值 216、246、264 亿美元，2014 年产值占全球 PCB 总产值的 46%。根据 PrismaMark 的预测，未来五年中国 PCB 行业仍将保持增长趋势，到 2019 总产值可达到 336 亿美元，复合增长率 5.2%，市场占有率将超过 50%。
- ◇ PCB 生产过程中产生的蚀刻废液将随着 PCB 生产规模的扩大而日益增加，尤其珠三角和长三角等地的 PCB 企业分布最为密集，已成为蚀刻废液循环利用价值较高的工业废物集中地。根据 CPCA 的数据，2013 年国内 PCB 行业企业数量约 1500 家，长三角和珠三角两地区的 PCB 产值占中国大陆总产值的 90% 左右。

表 8: 不同机构发布的世界 PCB 市场产值 (单位: 亿美元)

	CPCA	IPC	NT Infor	PrismaMark	IEK	ZVEI	Francesca Stern
2013	593.3	594.0	600.0	561.5	402.3	598.0	585.6
2014	608.8	NA	626.8	575.3	410.6	614.9	593.4
2015	--	--	648.9	590.7	421.2	634.9	617.1
2018	--	--	--	651.3	--	--	--

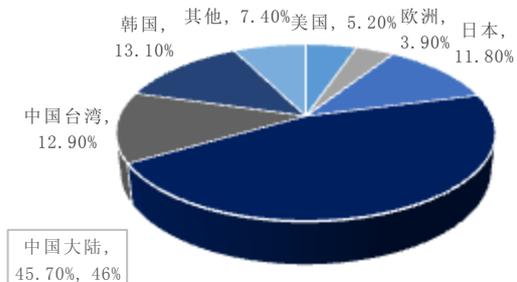
资料来源:《2014 年印制电路产业回顾与今年展望》、国信证券经济研究所整理

图 20: 2013-2018 年全球 PCB 市场产值



资料来源: PrismaMark、国信证券经济研究所

图 21: 2014 年全球 PCB 产地分布



资料来源: PrismaMark、国信证券经济研究所

图 22: 中国 PCB 产业主要分布地区



资料来源: 中商情报网、国信证券经济研究所整理

◇ **日益严格的环保要求促使PCB企业从源头削减污染, 减少生产过程中污染物的排放, 提高资源利用效率。** PCB蚀刻废液中的主要成分有重金属(包括铜、钒、钼等)、无机物(包括氨、钱盐、磷酸根)及含碘化合物等有机物(包括含硫有机物、含氮杂环化合物和含氟根有机物等)、高分子化合物(聚氧乙烯类化合物、聚乙烯醇类化合物等), 属于典型的危险废弃物, 环境危害大。印制电路板蚀刻液循环再生是印制电路板行业实现节能减排、清洁生产的重要措施之一, 并受到国家政策大力支持: 如2015年6月出台的《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》提出对符合要求的综合利用线路板蚀刻废液提纯金属的企业, 给予增值税退税比例30%的优惠等。

表 9: 国家政策大力支持印制电路板蚀刻液循环再生的发展

日期	政策	发布机关	主要内容
2010.4	《当前国家政策鼓励发展的环保产业设备(产品)目录(2010年)》	发改委、环保部	列明鼓励发展应用于印制电路工艺废蚀刻液再生、金属铜回收和废水处理的蚀刻液回收装置。
2011.1	《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录(2011)》	工信部	列明鼓励发展适用于蚀刻废水的酸性蚀刻液电解再生回用系统。
2011.3	国家“十二五”发展规划纲要	国务院、发改委	明确说明高效节能、先进环保、资源循环利用关键技术装备被列为节能环保产业重点领域, 明确说明要在工业领域推进清洁生产示范, 从源头和全过程控制污染物产生和排放, 降低资源消耗, 实现废水循环利用。
2013.1	《循环经济发展战略及近期行动计划》	国务院	要求大力发展循环经济, 推动再生资源利用产业化发展, 提高资源综合利用效率。
2013.8	《国务院关于加快发展节能环保产业的意见》	国务院	明确要求加快发展节能环保产业, 鼓励环保技术装备的研发、推广和产业化。
2015.6	《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》	财政部、国税局	对符合要求的综合利用线路板蚀刻废液提纯金属的企业, 给予增值税退税比例30%的优惠, 有利于促进洁驰科技的业务拓展。

资料来源: 国信证券经济研究所整理

PCB蚀刻液循环再生有1500亿市场空间。 行业数据显示, 我国目前PCB回收行业产值为1500亿。按照全国4000家PCB工厂, 每个工厂平均5条生产线计算, 全国有两万条PCB生产线, 假设每条生产线月产废液100吨, 每百吨废水提炼10吨铜, 每吨铜净利润1万元测算, 一年PCB蚀刻液循环再生行业潜在净利润约为200亿, 对比洁驰15年预计的不到1亿的净利润规模, 且洁驰目前市场占有率不足10%, 随着技术的迅速推广, 未来目标市占率有望进一步提高, 业绩有极大增长空间。

延伸产业链+解决资金瓶颈, 收购协同效应显著

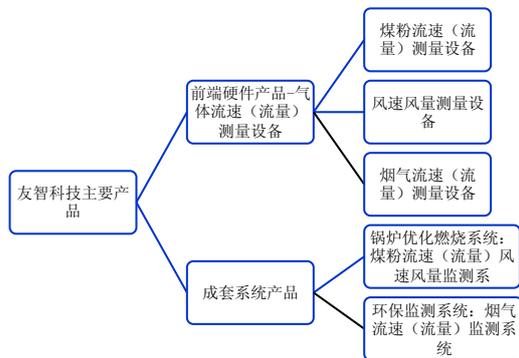
① 洁驰科技的印制电路板蚀刻液循环再生业务将拓宽公司产品线，与南京友智、海阿帕尼共同形成对高其拥有的多项专利与软件著作权有效节能产业、先进环保产业和资源循环利用产业的全覆盖，延伸公司节能环保产业链布局，增强公司核心竞争力。同时助于提升公司环保业务的整体技术水平和研发能力。② 另一方面，洁驰的BOO及BOT模式对资金需求量大，上市公司平台可为洁驰科技提供资金支持，实现业务快速扩张。③ 此外，宝馨科技具有金属结构件产品的生产技术优势和管理优势，可帮助洁驰提高生产管理水平和扩大产能，降低运营成本，提高生产效率，形成协同效应。

增长点二：矩阵式流量监测设备需求加速释放，友智迎高成长期

友智科技掌握矩阵式烟气流量监测核心技术，盈利能力突出

公司全资子公司友智科技为国内稀缺的专注于气体流速流量测量专业设备和成套系统研发及设计的公司，注重研发，技术创新能力强，公司产品主要应用于电力行业锅炉优化燃烧风烟系统监控领域和环保监测领域，客户包括国电集团、中电投集团及华电集团等五大发电集团等。

图 23：友智科技主要产品



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 24：友智主要客户



资料来源：公司网站、国信证券经济研究所整理

图 25：友智科技发展历程



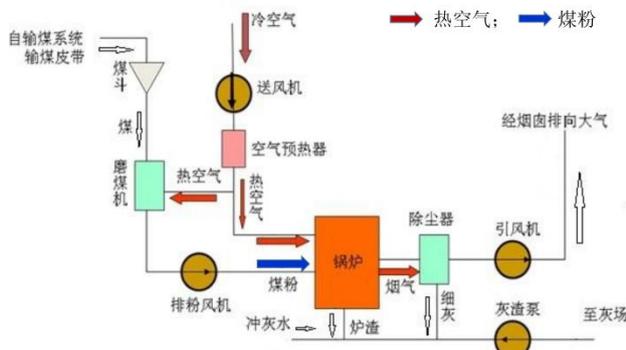
资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

在我国，火电厂烟气流量监测环境复杂，在实际情况中传统流量设备测量误差可能达到 20-30%。环境往往难以保证稳定流场的测量要求，根据调查大部分不能满足前 4 后 2 的当量直径传统要求，环境还包含大截面、直管段短、弯颈等情况且含尘、含浆、含酸，对于设备自身的稳定性和可靠性提出了高挑战，友智的矩阵式气体流速流量测量技术成功的解决了设备易堵塞、测量准确性和稳定性差的传统难题。

对比目前市场上传统技术：1) 基于差压、热式和超声波原理的衍生方式气体测量流量测量设备在防堵塞效果较差，测量精度受清灰装置影响而降低；2) 热式流量计在温度变化和湿度较高环境中测量误差较大；3) 超声波流量计因易受温度、尘浆附着导致测量误差增大。

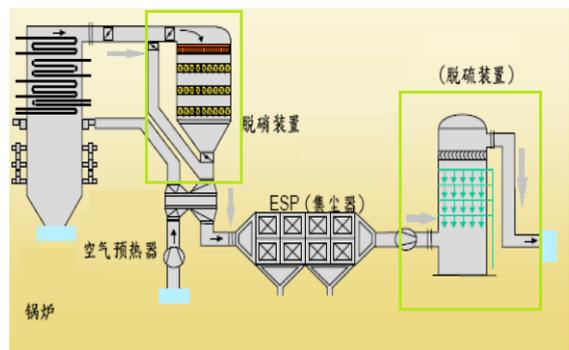
友智的核心优势为：1) 对测量设备探头进行自清灰以防止堵塞的技术，应用于恶劣含尘含浆等环境中，可免人工日常维护；2) 多点气体流速流量测量的矩阵式结构技术，适用于电厂锅炉及辅机送风和输煤管道流场分布不均匀情况下的准确测量；3) 耐磨防腐技术达到在恶劣灰浆环境中长期防腐耐磨效果；4) 信号调节技术增加了探头灵敏度。南航旋翼动力学国家级重点实验室实验报告证明友智产品在相应系数标定下，自清灰全截面烟气流量测速装置测量精度达到 +0.5%，自清灰风速风量测量装置测量精度达到 +2%，自清灰全截面多点矩阵式风速风量测量装置测量精度达到 +1%，相比传统单点式测量仪（误差由 20% 左右），精度大幅提升，为环保部流量司重点推广产品之一。

图 26: 锅炉优化燃烧系统锅炉煤粉流量及风速监测系统



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 27: 烟气流速监测系统应用于脱硝脱硫装置烟气进出管道



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表 10: 友智核心技术与传统技术的对比

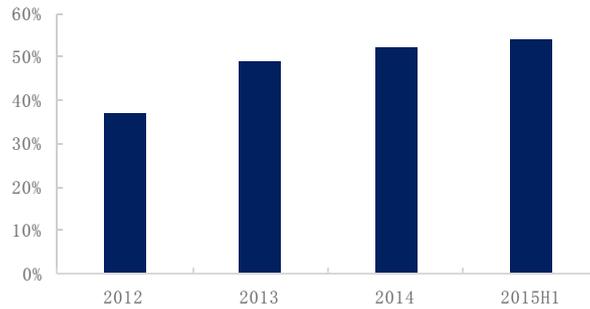
比较项目	皮托管	热式流量计	超声波流量测量装置	巴类流量计	友智科技矩阵式测量装置
烟气测量环境	强酸易腐蚀、含颗粒物	强酸易腐蚀、含颗粒物	强酸易腐蚀、含颗粒物	强酸易腐蚀、含颗粒物	强酸易腐蚀、含颗粒物
原理	差压	热传导	超声波	差压	差压
测量方式	一般为单点测量方式	一般为单点测量方式	线测量方式	线测量方式	多点阵列式布置，面测量
安装方式	插入式	插入式	跨管道式	插入式	插入式
耐腐蚀性	需定期检查涂抹防腐材料	酸液会腐蚀探头合金结合处并可能造成故障	仪器为跨烟道安装，接触气体较少，耐腐蚀性较好	需定期检查并涂抹防腐材料	装置表面、内部喷涂特殊防腐材料，具有高效防腐
时滞性	实时响应	流体流过探头时引起温度变化，通过电量维持最初温度，非实时响应	通过超声波在流体中顺流和逆流方向传播时间差计算流速。非实时响应	实时响应	实时响应
颗粒物对测量的影响	颗粒物易堵塞取压孔，需用高压反吹扫技术，定期反吹扫	颗粒物易黏附在热传感器，需用清洁空气吹扫。	颗粒物易弄脏发射/接收器表面，需用清洁空气吹扫。	颗粒物易堵塞取压孔，需用高压反吹扫技术，定期反吹扫。	内置自清灰防堵装置，利用流体动能实时清灰，无需空气吹扫，免维护。
涡流、轴流对测量的影响	测量断面上气流的流动方向不断地变化时，在流速（流量）测量中涡流会引起误差。	一般以单点测量方式，以测得单点的流量作为整个面的流量。涡流会引起测量误差	超声波流速连续测量系统得到线平均流速。流速分层，测量位置出现涡流、轴流都会影响流速测定。	线流速代表面流速，测量位置出现涡流、轴流都会影响流速测定。	全截面多点阵列式的布置方式，装置自身具有整流功能，涡流、轴流对测量影响较小。

湿度影响	无明显影响	水滴将导致测量偏高 环境温度变化引起传感 器误判断	无明显影响	无明显影响	无明显影响
温度影响	无明显影响	灵敏度较高	影响较大	无明显影响	无明显影响
测量灵敏度	低速灵敏度低	较高	灵敏度低	灵敏度一般	灵敏度高
对直管段要求	高	高	高	较高	无苛刻要求
影响精度因素	会受反吹扫的影响	会受湿度、温度等影响	受温度、吹扫装置的影响	受反吹扫的影响	受影响因素少

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

友智矩阵式流量监测设备采取按客户需求定制化销售方式，按照实际环境布置数量不同的测点，成套设备的价格因此也有差别，公司产品因技术壁垒较高而具有良好议价能力，毛利率较高。

图 28: 友智科技盈利能力强: 12-15H1 友智毛利率持续增长



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

精准监测政策推动矩阵式流量监测设备需求加速释放

政策持续强力推动污染物总量控制。环保“十三五”规划总体思路提出要加强污染物总量控制体系建设，提出按照自动在线监测数据核定排污费，且大幅提高排污费征收标准，因此精准烟气在线监测需求将得到释放，具体包括准确的污染物浓度及流量监测数据。面对目前较普遍的火电厂脱硫脱硝烟气流量测量通过使用传统设备测不准的问题，辽宁、内蒙、宁夏、贵州、新疆、陕西、南京等多地提出提倡更换矩阵式流量监测设备的政策。友智的全截面矩阵式流量监测仪为市场上唯一的三证齐全的同类产品（1.质监部门的产品形式评价证书；2.计量器具的合法性证书；3.环保产品认证证书），是替代传统烟气流量检测设备最理想方案，市场目前竞争对手较少，竞争实力极强。

图 29: 污染物排放总量计算方法

颗粒物或气态污染物(含 CO₂)分钟排放量按式 (13) 计算:

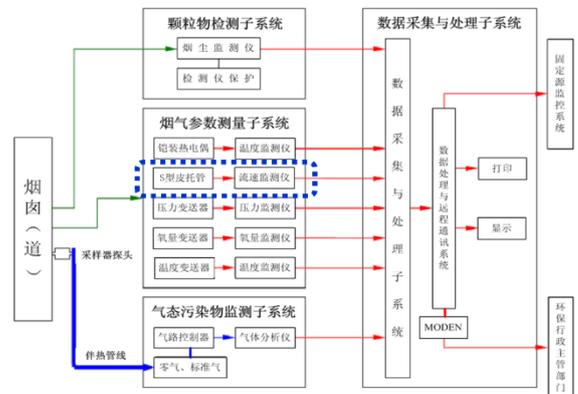
$$G_m = \frac{1}{6} C_m \cdot \bar{Q}_m \cdot 10^{-7} \dots \dots \dots (13)$$

式中:

- G_m —颗粒物或气态污染物一分钟排放量, kg;
- C_m —颗粒物或污染物排放质量浓度一分钟平均值, mg/m³;
- \bar{Q}_m —标干烟气流量一分钟平均值, Nm³/h.

资料来源：《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》、国信证券经济研究所整理

图 30: 传统 CEMS 系统中, 以皮托管为主的流量监测设备测不准现象普遍存在



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

为避免流量数据不准确而导致的经济损失，企业将更有动力安装准确性高的流

量监测设备。①发电企业可能因数据失真而错过脱硫脱硝电价补贴。根据发改委《关于开展自动检测数据有效性审核发放合格标志有关问题的复函》，废气企业对比监测的指标包括废气污染物浓度、流量，如有参数跟手工比对不合格，则其脱硫脱硝补贴电价拿不到（一台 60 万 KW 发电机组一天 24-30 万的脱硫脱硝电价补贴，满负荷运转一个月 700 万补贴）。②按照总量核算的排污缴费可能比实际水平高，手工监测时执法人员为避免渎职而可能倾向取上限数据。③《新环保法》下，可能导致企业被“按日计罚”。

表 11: 我国历年出台的烟气流量监测相关政策

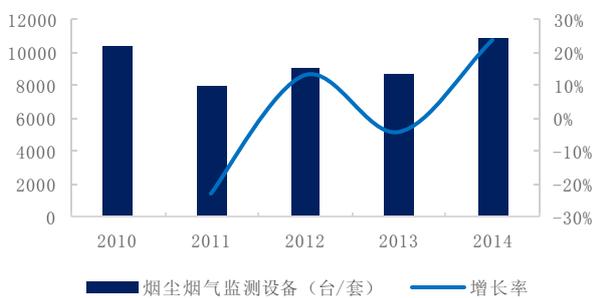
时间	政策	主要内容
2011 年 12 月 15 日	国家环境保护“十二五”规划	要求新建燃煤机组要同步建设脱硫脱硝设施，未安装脱硫设施的现役燃煤机组要加快淘汰或建设脱硫设施，烟气脱硫设施要按照规定取消烟气旁路。规划明确指出到 2015 年，环境监管体系要建设健全。
2012 年 6 月 16 日	“十二五”节能环保产业发展规划	明确说明环保监测设备是环保产业重点领域，鼓励加快大型实验室通用分析、快速准确的便携或车载式应急环境监测、污染源烟气、工业有机污染物和重金属污染在线连续监测技术设备的开发和应用。
2013 年 1 月 24 日	“十二五”主要污染物总量减排监测办法	对污染物排放和防治设施运行情况开展自行监控，保存原始监控记录，建立废气、废水、固体废弃物产生量、处理处置量、排放量等台账。对于纳入国家重点监控企业名单的排污单位，应当安装或完善主要污染物自动监测设备，尤其要尽快安装氨氮和氮氧化物自动监测设备，并与环境保护主管部门联网。
2013 年 2 月 17 日	关于加快燃煤电厂脱硝设施验收及落实脱硝电价政策有关工作的通知	脱硝设施必须安装烟气在线监测设施，通过有效性审核，并取得设备监督考核合格标志。脱硝设施入口和烟囱入口均须安装烟气自动在线监测设施，安装应符合国家相关发布标准的要求。
2013 年 8 月 28 日	关于加强“十二五”主要污染物总量减排监测体系建设运行情况考核工作的通知	各地应尽快完善污染源自动监控系统建设。对列入国家重点监控企业名单，具备自动监控条件上、尚未安装主要污染物自动监控设备的，应尽快安装主要污染物自动监控设备并及时验收投入运行；对早期安装不规范、设备老化等应及时组织改造更新。对普遍存在的烟气流速（流量）测量不准等问题应按技术规范要求调整采样点位，不具备调整条件的，可以试点换装矩阵式流量计等新型设备。
2014 年 8 月 4 日	关于 2014 年上半年污染源自动监控数据传输有效率考核工作的通报	明确指出对已安装运行的监控设备要结合数据有效性审核进行评估；已不能正常运行的要及时改造、更换，着重解决流量（流速）测量不准确问题。
2014 年 9 月 1 日	关于调整排污费征收标准等有关问题的通知	扩大以自动监控数据核定排污费的应用范围。2014 年底前，所有具备安装条件的国家重点监控企业，要完成主要污染物自动监控设施的安装并正常运行；2015 年底前，国家重点监控企业中的钢铁、造纸、水泥等主要污染行业，实现严格按自动监控数据核定排污费；2016 年底前所有国家重点监控企业均要实现按自动监控数据核定排污费。
2015 年 11 月 4 日	《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（征求意见稿）	对 CEMS 质量管理及质量控制措施提供更全面标准，保证监测数据的质量

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

烟气流量监测设备市场超百亿空间待拓展

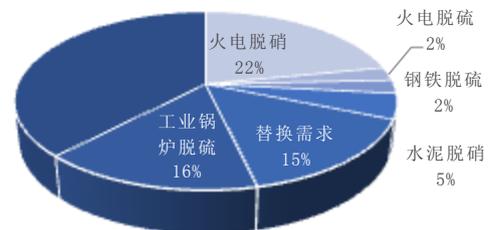
2014 年，我国烟气监测设备行业销售增长率近 25%。根据中国产业信息，全国目前市场污染源烟气设备保有量约 5 万套，平均设备每五年更新一次，每年新增更新约 10000 套；超净排放改造工程启动预计将带来 25000 套设备更新需求；工业锅炉监测设备需求 10000 套左右；未来烟气流速流量新建、改造项目总量预计 65000 套左右，矩阵式流量检测设备潜在市场空间近 400 亿元。

图 31: 10-14 年我国烟气监测设备销售情况及增长率



资料来源：《环境监测仪器行业 2014 年发展综述》、国信证券经济研究所

图 32: 预测主要行业的烟气监测设备的需求占比



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表 12: 矩阵式烟气流量监测设备市场空间估算

项目	需要改造设备数	1 台设备需要 CEMS 数	CEMS 数量	流量监测设备数量	预测市场容量 (亿元)
火电脱硝	2400	6	14400	14400	86.4

火电脱硫	800	2	1600	1600	9.6
钢铁脱硫	800	2	1600	1600	9.6
水泥脱硝	1500	2	3000	3000	18
替换需求			10000	10000	60
工业锅炉脱硫	10350	1	10350	10350	62.1
超净排放改造			25000	25000	150
合计			65950	65950	396

资料来源：中国产业信息，国信证券经济研究所测算

增长点三：替代燃煤小锅炉，阿帕尼蓄热供暖技术有望快速拓展

阿帕尼高压电极锅炉+低谷电蓄热技术竞争实力强

14年9月，公司投资人民币6000万元收购阿帕尼电能技术(上海)有限公司51%的股权，上海阿帕尼对赌利润承诺为2014年保持盈利、15/16/17年净利润不低于0.1/0.2/0.3亿元。

上海阿帕尼是瑞典阿帕尼在中国独家代理商，引入世界尖端的瑞典高压电极锅炉设备并进行二次开发，利用先进储能技术结合国内低谷电力，提供整体的供暖及供冷解决方案，其与瑞典阿帕尼公司已经签订了“唯一性合作协议”，瑞典阿帕尼拥有全球领先的高压电极锅炉核心技术，是世界范围内权威性极高的少数几家拥有高压电极式锅炉制造技术的公司，在电锅炉领域拥有超50年经验。

图 33: 阿帕尼典型客户



我们的用户遍布全世界

资料来源：公司网站、国信证券经济研究所

图 34: 阿帕尼高压电极式锅炉



资料来源：公司网站、国信证券经济研究所

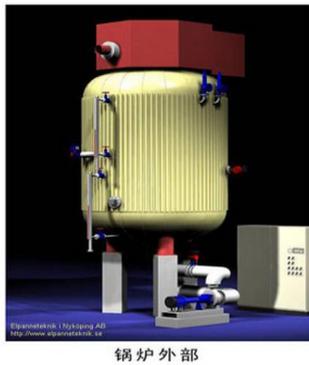
电极锅炉是利用水的高热阻特性,直接将电能转换为热能并产生蒸汽的一种装置。阿帕尼高压电极锅炉具有**高安全性、起动速度快、高效率、高可靠性的独特优势**。**1) 高安全性**: 阿帕尼浸入式锅炉得到多个欧洲联盟国核电站的认可, 高压电极锅炉一般分为浸没式和喷射式两个主要类型, 和喷射式锅炉相比, 浸没式锅炉从1920年代投入使用到现在, 没有发生过任何安全事故;**2) 起动速度快**: 可在热后备状态情况下从3-5分钟起动达100%蒸汽量, 超过核电站起动锅炉速度要求和电网负荷率;**3) 高效率**, 通过水位控制可以从0%-100%全比例调节负荷, 热效率可达99.6%;**4) 高可靠性及低维修成本**: 浸入式锅炉动力部件两水泵的设计可保证100%运作率, 阿帕尼锅炉设计寿命超过60年, 有很多浸入式锅炉已经有超过四十年的运作历史, 维修及保养成本低。

低谷电蓄热一般用炉水作为蓄热介质, 在低谷电价时段利用电加热器对完全封

闭的炉水进行循环加热蓄热，并以热能形式储存在蓄热容器内，在峰、平电价时段，通过换热器换热，由储存在蓄热水箱中的热水经系统循环泵向采暖系统供热，为用户提供所需的热水。

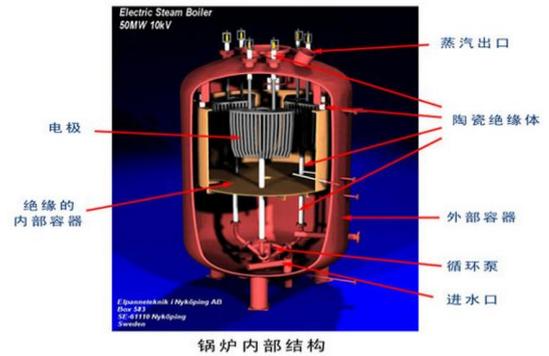
上海阿帕尼是国内第一家将高压电极锅炉应用于市政供暖的企业，其在国内市场实际运用目前都还处于初级阶段。目前公司在北京、河北石家庄信息学院、山东济南山东肿瘤医院、江苏徐州等地区都有示范项目，重点为公立医院和学校等供暖费收取成功率较高的优质客户提供采暖解决方案。在我国高压电极锅炉市场还处于发展初期，潜力较大，竞争者较少，阿帕尼的迅速扩张将有利于其占据先发优势。

图 35: 高压浸没式电蒸汽锅炉外部图



资料来源：公司网站、国信证券经济研究所

图 36: 高压浸没式电蒸汽锅炉内部结构

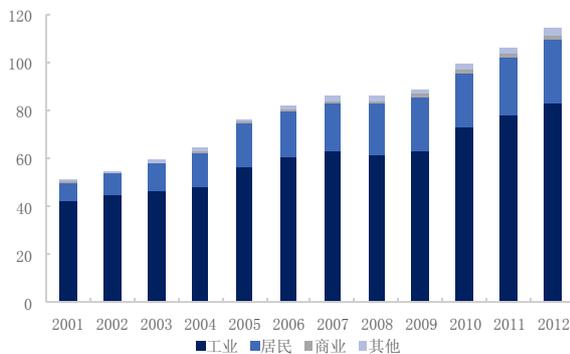


资料来源：公司网站、国信证券经济研究所

高压电极锅炉经济性好，为替代燃煤锅炉新型理想方案之一

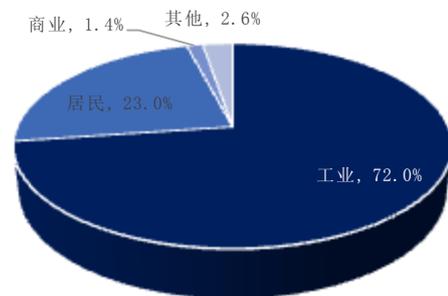
2013年，我国热力消费总量为115.2 Mtce，主要消费部门工业、居民、商业分别占比72.1%、23.0%、1.4%。城市供热形式主要有热网集中供热、区域锅炉房集中供热及分布式供热等。①热网集中供热包括热电联产集中供热、区域锅炉集中供热以及其他方式的集中供热（工业余热、太阳能、生物质能、地热等热源）等，其中，热电联产及区域锅炉集中供热占主要地位，2013年，热电联产集中供热和区域锅炉供热的占比分别为49.8%和50.2%。②分布式供热主要采用燃煤锅炉、燃气锅炉、电锅炉、生物质锅炉、热泵等形式。③工业用热的热源以热电联产为主、区域锅炉房为辅；在秦岭淮河以北的我国北方，居民采暖集中供热热源则以区域锅炉房为主；南方居民供热以分户采暖为主。居民供暖保持约6%以上增速，在城市总热力消费构成中比重逐年有上升趋势。

图 37: 热力消费量发展现状 (Mtce)



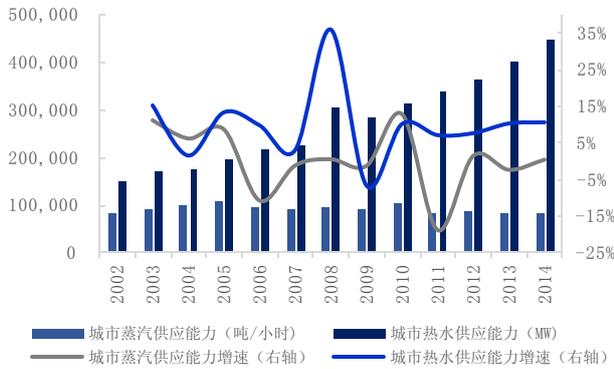
资料来源：中国能源统计年鉴、国信证券经济研究所整理

图 38: 2012年热力消费市场部门构成



资料来源：中国能源统计年鉴、国信证券经济研究所整理

图 39: 02-14 年我国城市热水及蒸汽供应能力及增速



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

图 40: 02-14 年我国城市热力供应管道长度及增速



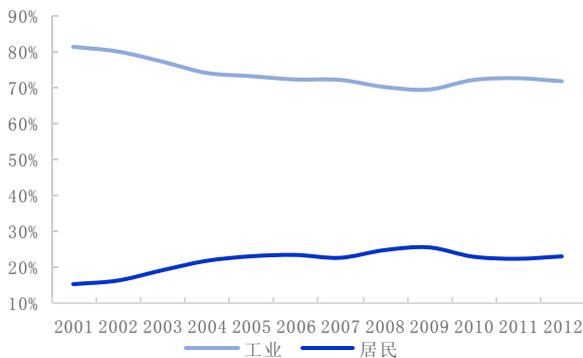
资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

表 13: 城市主要供热的形式及特点

供暖类型	能源类型	特点
城市热网集中供热	燃煤热电联产	煤 以燃煤方式的热电联产和热电分产进行比较, 产出同样数量的热力和电力, 热电联产方式可以节约 1/3 左右的燃煤, 综合效率可由 50% 提高到 75%。热电联产热水/蒸汽输送管道长, 初投资大; 管理维护费用高; 热电生产存在互相制约。
	燃气热电联产	天然气
	大型燃煤锅炉房	煤
区域集中供暖	大型燃气锅炉房	天然气
	燃煤锅炉房	煤
	燃气锅炉房	天然气
户内分散供暖	电热锅炉房	电
	热泵	电
	电加热	电
	水源/空气源热泵	电
	燃气炉	天然气

资料来源: 国信证券经济研究所整理

图 41: 我国工业级居民供热占比逐年有提升趋势



资料来源: 国信证券经济研究所

图 42: 02-14 年我国城市供热面积及增速

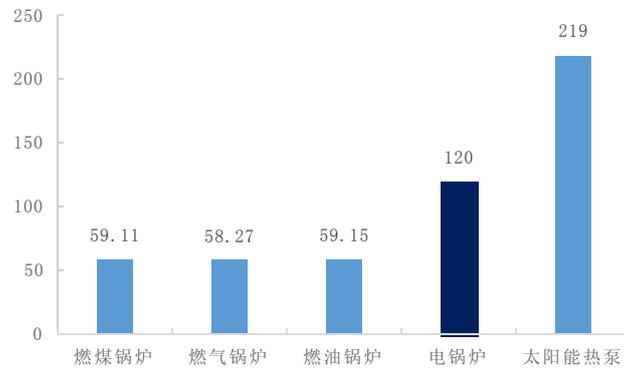


资料来源: Wind、国信证券经济研究所

对比几种主要的供热方式, 电锅炉供热零排放且经济性好, 受到政策支持。对比几种主要的供热方式, 电锅炉的初始投资相对较高, 约为 120 元每平方米左

右，燃煤、燃气及燃油锅炉的初始投资费用相近，热泵的初始投资费用最高。在运营费用方面，燃料费用占供热锅炉运营成本的60%以上，其中：①目前煤炭价格处于低位，在不考虑环保成本的情况下燃煤锅炉的运营成本最低，仅为燃气及电锅炉的三分之一；②我们使用北京市目前市内六区供暖用天然气价格及北京市“煤改电”优惠电价计算，电锅炉总运营成本要相对低于天然气锅炉的成本，再考虑到北方主要省份出台政策对于“煤改电”项目的支持，使得电锅炉项目具有较好的经济性和竞争力，如河北省规定“淘汰低效燃煤锅炉改用蓄热式电暖气或改建电能供热站的试点项目一次性设备投资，由省财政给予定额补贴，对电能供热取消采暖期阶梯电价，下调谷期电价”等；沈阳计划对800台燃煤锅炉进行清洁能源改造，且规定“煤改电”后增加的成本不会转嫁到居民身上，居民采暖费的交费标准不会变。③电锅炉是最具环境效益最清洁的供热方式之一。

图 43: 几种主要供热方式的初始投资 (元/m²)



资料来源:《常用集中供热方式的分析及比较》(宫克勤等, 2013)、《几种集中供热方式的分析与比较》(于春龙, 2011)、国信证券经济研究所整理

表 14: 几种主要供热方式经济性对比

	燃煤锅炉	燃气锅炉	燃油锅炉	电锅炉
初始投资	59.11	58.27	59.15	120
燃料类型	煤炭	天然气	柴油	电
燃料热值 (kJ/kg, kJ/m ³ , kJ/L, kJ/kWh)	23012	31400	42652	3600
锅炉热效率	68%	90%	88%	99.60%
管网热效率	90%	90%	90%	90%
燃料消耗量 (kg/m ² , m ³ /m ² , L/m ² , kWh/m ²)	29.45	16.31	12.28	128.51
燃料价格 (元/kg, 元/m ³ , 元/L, 元/kwh)	0.366	2.6	5.8	0.3
燃料费用 (元/m²)	10.78	42.39	71.21	38.55
水费 (元/m ²)	2.08	2.08	2.08	2.08
电费 (元/m ²)	2.16	2.16	2.16	2.16
折旧 (元/m ²)	3.94	3.88	3.94	2.00
维修费 (元/m ²)	0.48	0.47	0.48	0.00
工资 (元/m ²)	0.19	0.19	0.19	0.19
总运营费用 (元/m²)	19.63	51.18	80.07	44.99

资料来源:《常用集中供热方式的分析及比较》(宫克勤等, 2013)、《几种集中供热方式的分析与比较》(于春龙, 2011)、国信证券经济研究所整理

表 15: 几种主要供热方式环境效益对比

排放物	燃煤锅炉	燃气锅炉	燃油锅炉	电锅炉
NOx	190.7	83.2	143	0
SO ₂	336	0.28	3.99	0
CO	2580	28.42	26.85	0
烟尘	387	13.63	15.97	0
CO ₂	75919	35144.47	52015	0

总计/kg/m²/年 79.41 35.27 52.20 0

资料来源：《常用集中供热方式的分析及比较》(宫克勤等，2013)、国信证券经济研究所整理

表 16: 北方主要省份“煤改电”政策

省份	发布时间	名称	核心内容
河北	2015.11	《河北省城镇供热煤改电工作指导意见》	2015-2016 年为项目试点阶段，2017-2018 年为整体推进阶段，2019-2020 年为市场化运行阶段。对淘汰低效燃煤锅炉(炉具)改用蓄热式电暖气或改建电能供热站的试点项目一次性设备投资，由省财政给予定额补贴;对城镇集中连区或城中村整村推行煤改电的，优先给予资金和电网改造等支持;对电能供热取消采暖期阶梯电价，下调谷期电价，适当延长谷期时长;利用弃风和弃光电供热，实行电价低于低谷电价政策。
辽宁	2015.5	沈阳“煤改电”的试点项目	沈阳开展煤改电试点工作，2015 年，沈阳计划对 800 台燃煤锅炉进行清洁能源改造，其中首批参加“煤改电”的试点项目已有 4 个投入使用，虽然“煤改电”后供热成本偏高，但增加的成本不会转嫁到居民身上，居民采暖费的交费标准不会变。
吉林	2015.2	《吉林省电采暖试点工作方案》	在试点期间安排电采暖试点项目奖补资金，对进入试点范围的电采暖项目和电网配套项目进行奖补;电采暖经营企业与传统热力企业享受同等标准的省内各类供热补贴，可按规定申报国家相关专项资金项目补助，省级财政现有相关专项资金对符合支持条件的电采暖试点项目给予重点扶持;电采暖经营企业享受《财政部国家税务总局关于继续执行供热企业增值税房产税城镇土地使用税优惠政策的通知》等相关税收优惠政策;电采暖用电价格按照省物价局有关规定标准执行。
天津	2015.2	天津“煤改电”试点工程	首批 76 家企业“煤改电”试点工程完工，居民按房本标注的计租面积，以 200w/m ³ 的标准选择相应供热设备(厨房、厕所不得安装，不得超标购置设备;设备购置费用每台总额的 2/3 由区政府承担，其余 1/3 由居民个人承担，补贴金额最高封顶为 1200 元/台;供热期间自每年 11 月 15 日至次年 3 月 15 日止，时间从每天 21 时至次日 6 时所用低谷电政府予以补贴，居民负担 0.1 元/度。
北京	2015.4	《关于完善北京农村地区“煤改电”、“煤改气”相关政策的意见》	“煤改电”补贴政策扩大到农村地区，农村地区的煤改电也将享受与城区一样的补贴标准，由市、区县两级财政各补贴 0.1 元/千瓦时，农村“煤改电”居民冬季夜间用电的电价也将是 0.1 元/千瓦时;农村“煤改电”用户享受谷段电价优惠的时间与城区“煤改电”用户相统一，即谷段由现在的 22:00 至次日 6:00 调整为 21:00 至次日 6:00。

资料来源：国信证券经济研究所整理

高压电极锅炉在“煤改电”政策下前景光明，有望快速拓展燃煤小锅炉改造千亿元级市场空间。 在我国的煤炭消费中，电煤大概占比为 50%，剩下煤炭消费主要在工业窑炉、中小型锅炉、散煤燃烧领域，效率较低、污染物排放严重，而大部分发达国家电煤比重都在 80%以上，美国为 95%。“煤改电”势在必行。2014 年 11 月，七部委联合发布《燃煤锅炉节能环保综合提升工程实施方案》，规划到 2018 年，推广高效锅炉 50 万吨，淘汰落后燃煤锅炉 40 万吨，完成节能改造 40 万吨，提高燃煤工业锅炉运营效率 6 个百分点，计划节约 4000 万吨标准煤。规划的总体目标为：1) 2014 年淘汰小锅炉 5 万台；2) 2014-2015 年淘汰 20 万蒸吨落后锅炉；3) 到 2017 年，地级及以上城市建成区基本淘汰 10 吨/时及以下的燃煤锅炉；4) 到 2015 年底，京津冀及周边地区地级及以上城市建成区全部淘汰 10 吨/时及以下燃煤锅炉，北京市建成区取消所有燃煤锅炉，到 2017 年天津市、河北省地级及以上城市建成区基本淘汰 35 吨/时及以下燃煤锅炉。改造燃煤小锅炉以燃煤清洁化、替代化为主要技术路线，其中替代化的主要技术路线包括集中供热、煤改气、煤改电等。千亿元改造+运营市场空间逐步开启，上海阿帕尼的“高压电极锅炉+低谷电蓄热技术”竞争实力极强，可充分利用夜间低谷电，既满足了热源需求，又提升了低谷电使用率，高效节能环保，是具有成本优势的替代燃煤小锅炉最理想选择方案之一，目前优势逐步被用户所认识到，我们预计其订单将进入爆发增长期。

与中广核全面合作如虎添翼，有望加速拓展燃煤小锅炉替代广阔市场

2015 年 6 月上海阿帕尼与中广核节能产业发展有限公司签订了合作框架协议，加强在节能环保产业方面的合作，重点推进城市集中供暖项目及传统燃煤锅炉供暖等能源消耗较大工程的节能改造项目。中广核节能为中广核集团孙公司，政府背景及资金实力一流，有助于上海阿帕尼拓展供暖节能改造等项目，充分

发挥其在高压电极锅炉及低谷电蓄热技术方面的优势；同时，高压电极锅炉最早起于核电行业辅助锅炉的应用，与中广核节能的合作也有助于上海阿帕尼拓展核电行业的订单。

表 17: 中广核节能拟购买上海阿帕尼电蓄能供暖项目

#	项目名称	转让内容
1	石家庄信息学院供热项目	
2	赵县城区集中供热项目	
3	井陘县医院项目	
4	徐州豪绅佳苑供热项目	
5	徐州睿商龙湖产业园项目	电蓄能供暖整套设施(包括供暖经营收费权、供暖设施所依附的土地使用权、建筑物、锅炉设备、电缆等配套设施)
6	山东肿瘤防治研究院	

资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

传统钣金业务稳健，向自动化设备高端制造转型

公司为国内领先的钣金装备方案提供商

钣金加工是指针对金属薄板的一种综合冷变形加工工艺，按加工手段不同，工艺分为手工钣金、冲压和数控钣金。公司所从事的主营业务数控钣金是指运用数控技术与设备对金属板材进行综合冷变形加工，适用于品种多、尺寸大的产品。数控钣金结构产品广泛应用于航空、军工、新能源、电力、通讯等行业。

前五大客户销售额持续增长带来稳定现金流。公司目前主营业务仍为各类设备数控钣金结构件的加工、制造及销售。2014年数控钣金业务占总销售额比重达93%，其中电力设备数控钣金结构件占比近1/2，这与公司的客户结构有相当大程度的关联。公司销售前五大客户多为电力公司，如2010年前五名客户中第一、二、四名均为APC集团旗下子公司，2011年开始德国施耐德集团销售额占比最大，为公司第一大客户。2014年前五大客户销售额合计约2.9亿元，占总销售额的68%。

图 44: 公司钣金产品主要应用行业



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

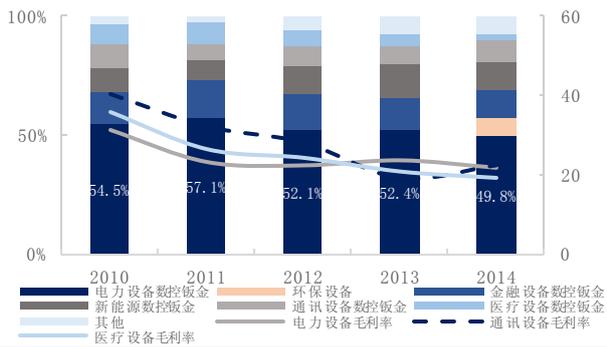
图 46: 10-14 各项钣金业务及环保设备业务营收占比

图 45: 公司钣金业务主要客户



资料来源：公司公告、国信证券经济研究所整理

图 47: 10-14 公司前五大客户销售额 (亿元) 及其占比 (%)



资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理

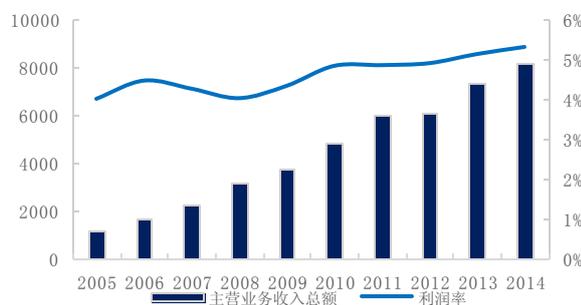


资料来源: 公司公告、国信证券经济研究所整理

传统钣金加工业务毛利率下降, 公司向高端自动化设备制造转型

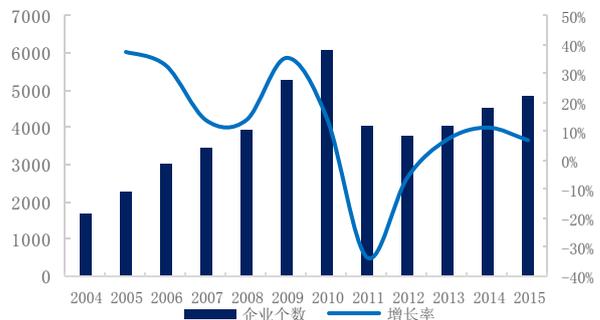
- ◇ 行业整体发展稳定, 预计数控钣金结构件增长率达 10%。2004 年开始, 我国金属结构件行业发展迅速, 行业产值稳步上升且盈利水平稳定。产业信息网的统计数据显示, 2014 年行业产值超 8000 亿元, 年均增长率达 25% 以上, 2010 年以来, 行业平均利润率保持在 5-6% 之间。数控钣金结构件是金属结构件行业的重要组成部分, 随着近年行业下游企业对产品多样化、科技技术水平要求的提升, 数控钣金作为生产设备自动化、智能化趋势的重要工艺, 预计增长率将达到 10%。
- ◇ 2010 年以来公司各类数控钣金结构件业务毛利率逐步下降。10-11 年间金属原材料价格上涨是拉低毛利率水平的主要原因。其后主要由于下游客户产品降价压力、公司人工成本上升、研发投入增加、新工厂建设等因素, 销售额增速不足以抵消成本上升带来的压力, 传统钣金业务毛利率下滑。
- ◇ 2014 年公司收购友智科技及上海阿帕尼, 拉动电力新能源等领域的业务, 与钣金业务形成协同效应, 未来阿帕尼锅炉的结构架有望由公司承造, 钣金业务的规模将得到提升。同时拓宽业务范围至高铁、通讯等高利润、高成长板块。日前公司通过与德国巴登-符腾堡州的康斯坦茨大学的科研人员技术合作, 研发出先进的太阳能晶硅电池湿化学水平自动化系列设备, 并计划共同打造上市公司旗下的 RCT 品牌 (中国区), 逐步由传统钣金加工向高端设备制造业延伸, 预计未来公司钣金业务利润水平将得到提升。

图 48: 05-14 我国金属结构件行业销售收入 (亿元) 及利润率



资料来源: 产业信息网、国信证券经济研究所整理

图 49: 04-15 我国金属结构件行业企业个数



资料来源: 产业信息网、国信证券经济研究所整理

成长能力分析: 未来两年公司进入高成长期

- ◇ 友智科技流量监测设备业务: 收购友智科技的对赌利润承诺为 14-16 年扣非归母净利润分别为 2950 万、4900 万、5800 万, 友智科技在烟气监测

领域竞争力和盈利能力强，2015 年上半年友智的营收及净利润已接近 2014 全年水平，我们预计友智实际盈利情况将超过对赌利润的预期。

图 50: 友智科技盈利预测



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

◇ **阿帕尼供暖业务：**阿帕尼做出业绩承诺：2014 年保持盈利，2015-2017 年净利润分别不低于人民币 0.1、0.2、0.3 亿元，可累加计算。高压电极锅在国内集中供热供暖处于市场开拓和实际运用探索阶段，目前河北和山东供暖项目已基本建设完毕，正投入使用，年底可验证其供暖效果是否达标。如项目运营顺利，阿帕尼将凭借其高功率、高效能、零污染物排放等优点，在国家大力倡导煤改电政策的大趋势下，率先抢占该细分领域的市场份额。

目前已公布的 9 个市政供暖项目中，7 项（除君鼎科技园与林景山庄项目）包括在公司与中广核签订的收购意向协议里，待项目建设完成，中广核将实施逐一收购，为公司未来业绩提供了保障。

此外，公司供暖业务将受益于煤改电政策补贴，提升项目收益率。政府将根据本年度供暖达标情况制定补贴政策，对企业发放管网建设补贴费，金额约占项目投资比重的 50%。未来阿帕尼的目标客户主要为医院、学校等公共设施，项目后期运营的供暖收费也相应较高。

表 18: 上海阿帕尼供暖项目汇总

项目	投资金额 (亿元)	工程进度
石家庄信息工程职业学院高压电机蓄能锅炉供暖项目	0.24	95%
山东省肿瘤防治研究院供热特许经营项目	0.63	95%
赵县住房和城乡建设局城区集中供热特许经营项目	0.2	80%
河北井陘县医院供热项目	0.11	50%
徐州睿商龙湖供热产业园	0.11	30%
徐州豪绅嘉苑工业项目	0.14	10%
河北君鼎科技园供热项目	0.25	5%
济南林景山庄小区高压电极锅炉供热项目	0.35	--
河北农业大学电蓄热供暖项目	0.83	--
合计	2.86	

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

◇ **洁驰科技 PCB 蚀刻液再生回用业务：**洁驰对赌利润承诺为 15/16/17/18 年实现的扣非归母净利润分别不低于 0.4/0.7/1/1.3 亿元，预计未来三年复合增速为 48%。洁驰目前处于行业龙头行业地位，净利润率约 20%，盈利能力较强，被宝馨收购之后资金瓶颈得到解决，后续项目拓展速度有望进一步加快，我们认为实际业绩有望超过对赌承诺利润。

◇ **数控钣金业务：**公司钣金业务向高端制造转型，保持稳定增长，我们预计

净利润率将有所回升。

盈利预测与投资评级

盈利预测假设

假设 15/16/17 年：

- ◇ 我们预计公司自动化设备业务从 16 年开始有所增长，带动整体数控钣金业务营收增速增加：12%/30%/20%。
- ◇ 友智科技营收增速：120%/75%/35%。
- ◇ 阿帕尼实现对赌利润。
- ◇ 洁驰科技营收增速：100%/60%/60%，毛利率水平与以前一致，假设洁驰 16 年下半年并表。

盈利预测及评级

公司在传统数控钣金业务上积极转型布局环保领域，先后收购南京友智、上海阿帕尼、深圳洁驰科技，进军环境监测烟气流量监测设备、城市供热及 PCB 清洁生产资源再生利用市场，多点布局全面发展，与公司传统业务一起形成对高效节能产业、先进环保产业和资源循环利用产业的全覆盖，进入高成长期。我们预计公司 15/16/17 年 EPS 分别为 0.19/0.62/0.95，对应 PE129/39/26 倍，给予“买入”评级。

附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)	2014	2015E	2016E	2017E
现金及现金等价物	181	188	229	249
应收款项	209	264	474	772
存货净额	104	136	250	418
其他流动资产	22	33	59	96
流动资产合计	516	620	1011	1535
固定资产	234	255	330	409
无形资产及其他	52	50	48	46
投资性房地产	427	427	427	427
长期股权投资	0	0	0	0
资产总计	1229	1351	1816	2416
短期借款及交易性金融负债	131	176	356	621
应付款项	98	136	250	323
其他流动负债	30	21	35	58
流动负债合计	259	333	641	1002
长期借款及应付债券	0	0	0	0
其他长期负债	3	4	5	6
长期负债合计	3	4	5	6
负债合计	262	337	646	1008
少数股东权益	23	22	20	18
股东权益	944	992	1149	1390
负债和股东权益总计	1229	1351	1816	2416

关键财务与估值指标	2014	2015E	2016E	2017E
每股收益	0.06	0.19	0.62	0.95
每股红利	0.08	0.04	0.12	0.19
每股净资产	3.41	3.13	3.62	4.38
ROIC	3%	5%	15%	17%
ROE	1.8%	6.0%	17.1%	21.6%
毛利率	23%	28%	28%	27%
EBIT Margin	5%	10.7%	19.8%	18.9%
EBITDA Margin	9%	15%	22%	21%
收入增长	28%	56%	80%	63%
净利润增长率	-17%	255%	227%	53%
资产负债率	23%	27%	37%	42%
息率	0.3%	0.2%	0.6%	0.9%
P/E	398.8	128.7	39.3	25.7
P/B	7.1	7.8	6.7	5.6
EV/EBITDA	180.7	84.2	31.8	21.9

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

利润表 (百万元)	2014	2015E	2016E	2017E
营业收入	420	655	1178	1919
营业成本	322	471	850	1409
营业税金及附加	3	4	7	12
销售费用	14	20	21	29
管理费用	61	90	67	108
财务费用	(1)	2	7	16
投资收益	1	0	0	0
资产减值及公允价值变动	(8)	0	0	0
其他收入	(0)	0	0	0
营业利润	14	68	226	346
营业外净收支	2	1	0	0
利润总额	15	69	226	346
所得税费用	(1)	10	34	52
少数股东损益	(0)	(1)	(4)	(6)
归属于母公司净利润	17	60	196	301

现金流量表 (百万元)	2014	2015E	2016E	2017E
净利润	17	60	196	301
资产减值准备	4	1	1	2
折旧摊销	18	25	30	37
公允价值变动损失	8	0	0	0
财务费用	(1)	2	7	16
营运资本变动	(467)	(66)	(220)	(404)
其它	(4)	(2)	(3)	(4)
经营活动现金流	(424)	19	5	(70)
资本开支	(45)	(45)	(105)	(115)
其它投资现金流	0	0	0	0
投资活动现金流	(45)	(45)	(105)	(115)
权益性融资	136	0	0	0
负债净变化	0	0	0	0
支付股利、利息	(23)	(12)	(39)	(60)
其它融资现金流	392	45	181	265
融资活动现金流	481	33	142	205
现金净变动	12	6	41	20
货币资金的期初余额	169	181	188	229
货币资金的期末余额	181	188	229	249
企业自由现金流	(472)	(26)	(97)	(175)
权益自由现金流	(80)	17	78	76

国信证券投资评级:		
类别	级别	定义
股票 投资 评 级	买入	预计 6 个月内, 股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	预计 6 个月内, 股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	预计 6 个月内, 股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	预计 6 个月内, 股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资 评 级	超配	预计 6 个月内, 行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	预计 6 个月内, 行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	预计 6 个月内, 行业指数表现弱于市场指数 10%以上

分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于本人的职业理解, 通过合理判断并得出结论, 力求客观、公正, 结论不受任何第三方的授意、影响, 特此声明。

风险提示

本报告版权归国信证券股份有限公司(以下简称“我公司”)所有, 仅供我公司客户使用。未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。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, 一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。本报告基于已公开的资料或信息撰写, 但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断, 在不同时期, 我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。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态; 我公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料, 但不保证及时公开发布。

本报告仅供参考之用, 不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下, 本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容信息并自行承担风险, 我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议, 并直接或间接收取服务费用的活动。

证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式, 指证券公司、证券投资咨询机构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, 并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所团队成员

宏观		策略		技术分析	
董德志	021-60933158	郇彬	021-6093 3155	闫莉	010-88005316
陶川	010-88005317	朱俊春	0755-22940141		
燕翔	010-88005325	孔令超	021-60933159		
李智能	0755-22940456	王佳骏	021-60933154		
固定收益		纺织/日化零售		互联网	
董德志	021-60933158	郭陈杰	021-60875168	王学恒	010-88005382
赵婧	0755-22940745	朱元	021-60933162	李树国	010-88005305
魏玉敏	021-60933161			何立中	010-88005322
柯聪伟	021-60933152				
医药生物		社会服务(酒店、餐饮和休闲)		家电	
江维娜	021-60933157	曾光	0755-82150809	王念春	0755-82130407
邓周宇	0755-82133263	钟潇	0755-82132098		
万明亮		张峻豪	0755-22940141		
通信服务		电子		环保与公共事业	
程成	0755-22940300	刘翔	021-60875160	陈青青	0755-22940855
李亚军	0755-22940077	刘洵	021-60933151	邵潇	0755-22940659
		蓝逸翔	021-60933164		
		马红丽	021-60875174		
军工及主题投资				非金属及建材	
梁铮	010-88005381			黄道立	0755-82130685
王东	010-88005309			刘宏	0755-22940109
徐培沛	0755-82130473				
房地产		食品饮料			
区瑞明	0755-82130678	刘鹏	021-60933167		
朱宏磊	0755-82130513				
电力设备新能源		化工		建筑工程	
杨敬梅	021-60933160	苏淼	021-60933150	刘萍	0755-22940678
金融工程		轻工造纸		汽车及零部件	
吴子昱	0755-22940607	邵达	0755-82130706	梁超	0755-22940097
黄志文	0755-82133928				
邹璐	0755-82130833-701418				

国信证券机构销售团队

华北区 (机构销售一部)		华东区 (机构销售二部)		华南区 (机构销售三部)		海外销售交易部	
李文英	010-88005334 13910793700	叶琳菲	021-60875178 13817758288	邵燕芳	0755-82133148 13480668226	赵冰童	0755-82134282 13693633573
liwying@guosen.com.cn		yelf@guosen.com.cn		shaoyf@guosen.com.cn		zhaobt@guosen.com.cn	
赵海英	010-66025249 13810917275	李佩	021-60875173 13651693363	郑灿	0755-82133043 13421837630	梁佳	0755-25472670 13602596740
zhaohy@guosen.com.cn		lipei@guosen.com.cn		zhengcan@guosen.com.cn		liangjia@guosen.com.cn	
周瑞	13726685252	汤静文	021-60875164 13636399097	颜小燕	0755-82133147 13590436977	程可欣	886-0975503529(台湾)
		tangjingwen@guosen.com.cn		yanxy@guosen.com.cn		chengkx@guosen.com.cn	
许婧	18600319171	梁轶聪	021-60873149 18601679992	赵晓曦	0755-82134356 15999667170	刘研	0755-82136081 18610557448
		liangyc@guosen.com.cn		zhaoxi@guosen.com.cn		liuyan3@guosen.com.cn	
王玮	13726685252	唐泓翼	13818243512	刘紫微	13828854899	夏雪	18682071096
边祎维	13726685252	吴国	15800476582	黄明燕	18507558226		
夏坤	13726685252	储贻波	18930809296				
		倪婧	18616741177				