

南都电源 (300068.SZ)

从铅电到锂电，铸就循环王者

● 产品+资源，循环经济王者

公司在铅电池领域已经形成了“产品+资源”的循环经济商业模式，短期传统“铅酸电池+再生铅”是业绩主要增长点；中期拓展至“铅碳产品+储能应用+再生铅”，具备较大增长潜力；长期有望打造“锂电产品+应用+梯次+资源回收”的循环经济商业模式，市场空间广阔。

● 铅酸电池+再生铅

我国再生铅约占铅总产量的4成，较发达国家90%以上占比仍有较大增长空间，且盈利能力较海外仍有3倍提升空间；同时随着环保执法升级、废旧铅电池回收体系建设，预计到“十三五”末行业将整合至5-8家企业，龙头市占率亦有较大提升空间。公司下属华铂科技工艺创新获得成本优势，以2016年产量27万吨计，已成为全球龙头。假设2017-2019年铅均价分别为1.6万元/吨、1.55万元/吨、1.5万元/吨，废旧电池回收计价系数分别为54%、53%和52%，退税政策不发生变化，预计华铂科技净利润为4.9亿、7.9亿、11.9亿，大概率将超额完成业绩承诺（4亿/5.5亿/7亿）。

● 铅碳产品+储能应用+再生铅

公司是国内最早开展铅炭电池产业化应用尝试的企业，若公司16年1GWh订单落地，预计将为带来约8000万净利贡献。中期看储能实现了对资源的全流程掌控，产品进入回收期后将大幅提升再生铅业务的盈利能力。

● 剑指锂电产品+应用+梯次+资源回收

公司切入动力锂电，目前公司动力电池产能已达1.7GWh，规划产能4GWh，并投资孔辉汽车、智行鸿远完善新能源汽车布局。长期看公司志在打造“锂电产品+应用+梯次+资源回收”循环经济商业模式，盈利前景广阔。

● 模式初成，买入评级

不考虑股权收购，预计公司2017-2019年EPS为0.71、0.95和1.32元/股，对应估值28X、21X和15X，我们看好公司“产品+资源”发展模式，盈利增长空间广阔，给予买入评级。

● 风险提示：回收量不及预期；铅价大幅下跌；再生资源退税政策调整 盈利预测：

	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	5,153.13	7,141.42	9,731.76	11,933.58	14,581.56
增长率(%)	36.10%	38.58%	36.27%	22.63%	22.19%
EBITDA(百万元)	373.95	575.73	858.27	1,061.32	1,550.72
净利润(百万元)	203.30	329.34	559.01	749.20	1,036.38
增长率(%)	92.52%	62.00%	69.73%	34.02%	38.33%
EPS(元/股)	0.336	0.419	0.711	0.952	1.317
市盈率(P/E)	59.04	46.03	27.53	20.54	14.85
市净率(P/B)	3.94	2.57	2.38	2.14	1.87
EV/EBITDA	35.18	25.42	15.84	12.68	8.40

数据来源：公司财务报表，广发证券发展研究中心

公司评级

买入

当前价格

19.56元

前次评级

买入

报告日期

2017-04-20

基本数据

总股本/流通股本(百万股)	787/583
流通A股市值(百万元)	15,877
每股净资产(元)	7.49
资产负债率(%)	30.90
一年内最高/最低(元)	25.44/16.08

相对市场表现



分析师：陈子坤 S0260513080001

010-59136752

chenzikun@gf.com.cn

分析师：华鹏伟 S0260517030001

010-59136752

huapengwei@gf.com.cn

分析师：王理廷 S0260516040001

0755-82534784

wangliting@gf.com.cn

相关研究：

南都电源(300068.SZ)：拟 2017-04-12

收购华铂剩余股权，铅酸电池

龙头持续加码铅回收

南都电源(300068.SZ)：联 2017-01-11

合建行助力储能，商业推广行

业先行

联系人：纪成炜 021-6075-0617

jichengwei@gf.com.cn

目录索引

一、铅酸电池龙头，构建铅回收完整产业链.....	5
二、铅酸电池+再生铅，产品+资源模式初步成型.....	8
2.1 再生铅市场空间巨大，环保倒逼行业整合	8
2.2 后备电源龙头，把握铅酸电池终端市场	13
2.3 再生铅新贵，收购华铂科技进军循环经济	14
三、铅碳产品+储能+再生铅，资源全流程掌控	19
3.1 储能市场蓄势待发，政策将于近期出台	19
3.2 铅炭电池经济性强，公司核心技术优势明显.....	21
3.3 切入用电侧应用，全国范围承接示范项目	24
3.4 “投资+运营”新模式，商用储能投运在即.....	25
四、全力打造“锂电池+应用+梯次+资源回收”	27
4.1 新能源车高速增长推动动力电池放量.....	27
4.2 整合动力电池产业链，推进产能建设.....	29
4.3 战略布局锂电回收业务	30
五、产品+资源模式初成，给予买入评级.....	31
六、风险提示	32

图表索引

图 1: 股权结构图	5
图 2: 公司历年营业总收入 (百万元)	6
图 3: 公司历年归母净利润 (百万元)	6
图 4: 公司主营业务收入结构变化	6
图 5: 公司储能电源及系统营业收入 (百万元)	7
图 6: 公司动力电源及系统营业收入 (百万元)	7
图 7: 公司动力电源及系统毛利率	7
图 8: 公司后备电源营业总收入 (百万元)	8
图 9: 公司后备电源毛利率	8
图 10: 华铂科技营业总收入 (百万元)	8
图 11: 华铂科技净利润 (百万元)	8
图 12: 我国再生铅占铅产量比重 (万吨)	9
图 13: 铅下游消费结构	9
图 14: 我国铅酸蓄电池产量 (万千伏安)	10
图 15: 我国废铅酸蓄电池回收渠道现状	11
图 16: 我国废铅酸蓄电池最终流向	12
图 17: 2015 年中国再生铅产能分布情况	12
图 18: 中国移动 4G 基站数 (万个)	14
图 19: IDC 市场规模 (亿元)	14
图 20: 2016 年度华铂科技收入构成	15
图 21: 华铂科技净利润 (万元)	15
图 22: 华铂科技业绩承诺 (万元)	15
图 23: 破碎分选-湿法冶炼工艺	16
图 24: 华铂科技生产工艺	16
图 25: 公司铅循环生态闭环体系	17
图 26: 华铂科技订单主要客户	18
图 27: 全球储能累计装机容量 (GW)	20
图 28: 中国电化学储能项目累计装机规模 (MW)	20
图 29: 中国储能项目技术占比	21
图 30: 公司铅炭电池技术性能不断提升	22
图 31: 公司铅炭电池储能示范项目分布	25
图 32: “投资+运营”模式优点	26
图 33: 公司已签约商用储能项目分布	26
图 34: 我国新能源汽车历年产销量 (辆)	27
图 35: 我国动力电池出货量 (GWh)	27
图 36: 我国新能源车产量预测 (辆)	28
图 37: 我国锂电池产量 (GWh)	31

表 1: 公司发展历程.....	5
表 2: 2012 年-2015 年中国交通领域蓄电池消费情况.....	10
表 3: 2015 年我国交通、通讯领域蓄电池理论报废量.....	10
表 4: 再生铅产业主要相关政策.....	12
表 5: 华铂科技产能利用率和产销率.....	17
表 6: 华铂科技盈利预测.....	18
表 7: 储能技术应用.....	19
表 8: 储能主要技术路线.....	19
表 9: 我国储能相关政策.....	20
表 10: 主要化学储能电池类别介绍.....	22
表 11: 铅炭电池与普通铅酸电池的技术指标对比表.....	23
表 12: 目前公司新能源电池项目.....	23
表 13: 国内外新能源储能示范项目.....	24
表 14: 新能源车产量及电池需求量预测.....	28
表 15: 符合《汽车动力蓄电池行业规范条件》企业目录(第四批): 单体企业.....	29
表 16: 锂电回收部分相关政策.....	31

一、铅酸电池龙头，构建铅回收完整产业链

浙江南都电源动力股份有限公司是由成立于1997年12月8日的浙江南都电源工业有限公司整体变更设立，并于2000年9月30日登记注册。公司于2010年4月21日在深圳证券交易所创业板上市。

公司面向通信信息、新能源动力、新能源储能及节能环保领域，提供以先进阀控密封电池、锂离子电池、燃料电池为核心的系统化产品、解决方案及运营服务。公司的主导产品为阀控式密封铅酸蓄电池，是铅酸电池龙头企业，目前公司拥有多个品种的阀控密封蓄电池产品和锂电池产品，是行业内产品系列最齐全的企业之一。

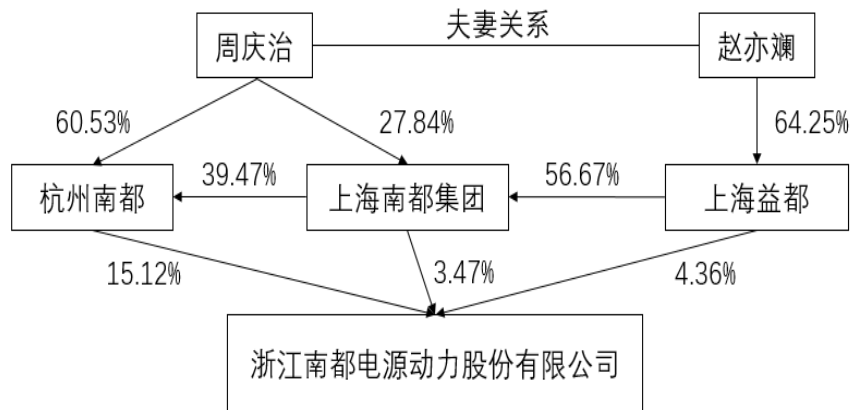
表 1: 公司发展历程

时间	事件
1997年12月	浙江南都电源工业有限公司成立
2000年9月	浙江南都电源动力股份有限公司改制成立
2001年10月	与其他出资方共同出资设立上海锂电，进入锂电池领域
2010年4月	深交所创业板上市成功
2015年6月	收购安徽华铂科技51%，进入再回收领域

数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

杭州南都电源有限公司、上海理成资产管理有限公司——理成南都资产管理计划、宁波中金富盈股权投资合伙企业（有限合伙）和蒋政一分别持有公司15.12%、8.13%、5.34%、5.21%的股份。公司实际控制人为周庆治，现任公司第五届董事会董事，上海中桥基建（集团）股份有限公司董事长，杭州南都电源有限公司董事，上海南都集团有限公司董事。

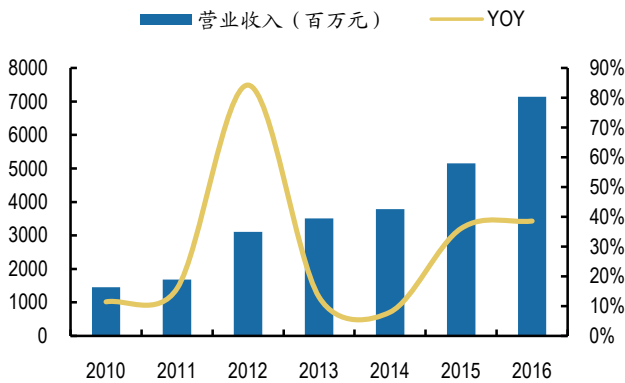
图 1: 股权结构图



数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

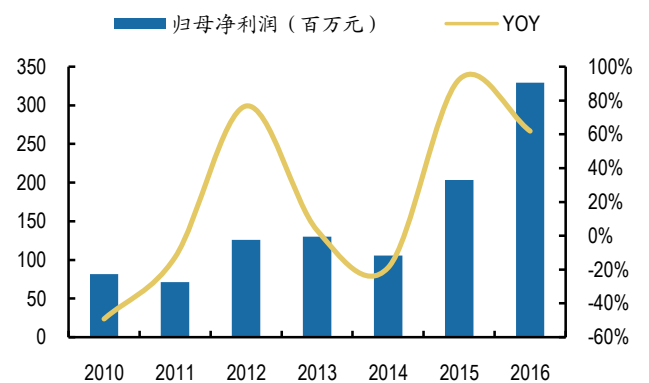
作为通信备用电源龙头，公司抓住全球储能和新能源汽车产业的发展机会，并受益于再生铅业务爆发，公司总体业绩实现迅速增长。2016年营业总收入71.41亿元，同比增长38.58%，归母净利润3.29亿元，同比增长62.00%。

图2: 公司历年营业总收入 (百万元)



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

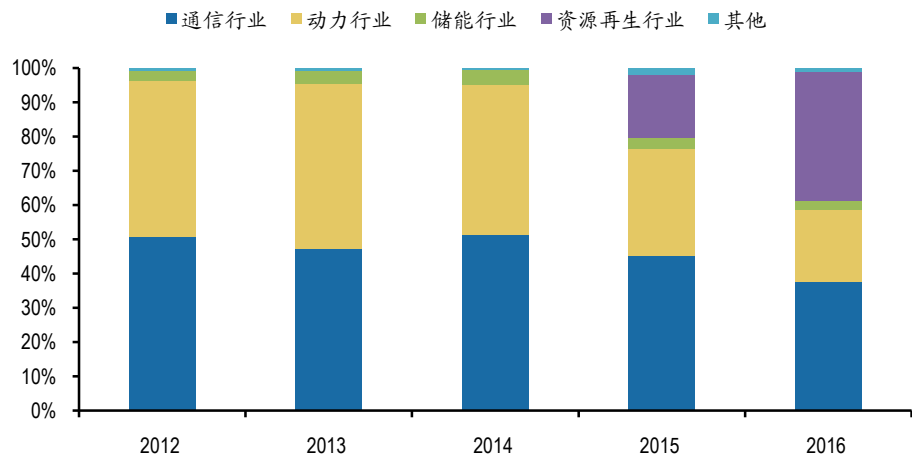
图3: 公司历年归母净利润 (百万元)



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

公司的主营业务包含全系列备用电源、储能电源、动力电源及系统的研发、制造、销售; 同时公司通过收购华铂科技股权, 在铅资源回收领域进行产业布局, 打通上下游产业链, 形成从产品设计、制造、应用到回收全过程的绿色生态链。

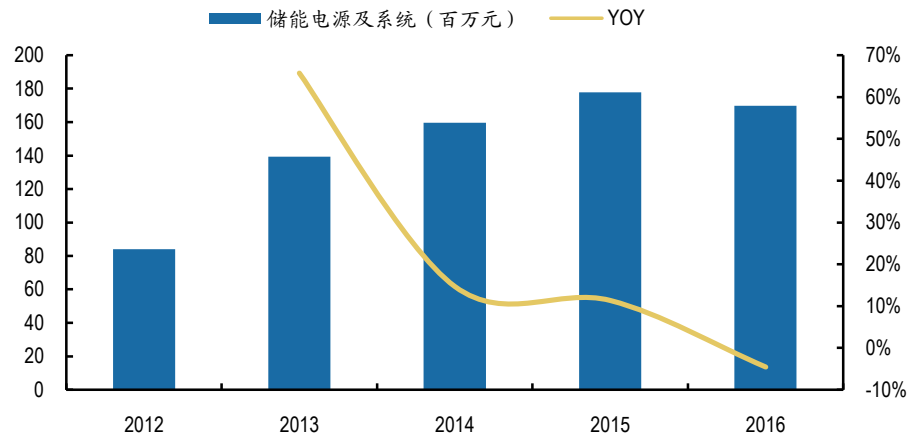
图4: 公司主营业务收入结构变化



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

其中在新能源储能领域, 随着公司“投资+运营”商用储能系统业务迅速发展和落地, 2016年累计完成签约容量近1000MWh, 其中建设量150MWh, 投运量30MWh, 实现全球领先。由于2016年多个储能电站在进行建设及试运行, 使得2016年储能电源及系统营业收入仅1.70亿元, 同比下降4.57%。公司多个储能电站项目已作为储能领域重点工程写入国家能源局发布的《关于2017年能源工作指导意见》, 随着公司加快储能电站的建设和投运, 预计2017年公司商用储能电站将实现大规模集中运营, 带动公司业绩向上。

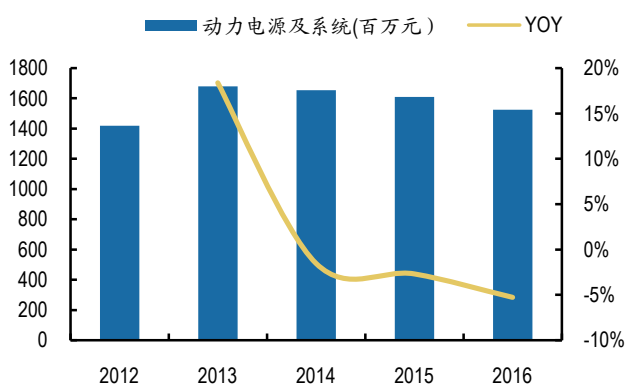
图5: 公司储能电源及系统营业收入 (百万元)



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

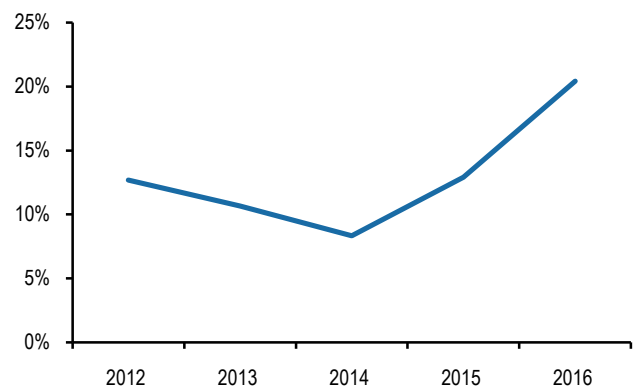
在动力领域, 2016年公司动力电源及系统营业收入为15.25亿元, 同比下降5.28%, 毛利率20.42%, 同比增长58.17%。作为战略重点, 公司新能源车用动力锂离子电池实现营业利润2.22亿元, 同比增长80.68%, 预计随着新能源汽车的放量, 公司新能源汽车车用动力锂电池业务将出现增长。但由于公司电动自行车用动力电池业务的经营模式在2016年内发生较大改变, 逐渐转变为以自主品牌产品销售为主, 使得该业务2016年营业收入为13.03亿元, 同比下降12.39%, 利润为-7494.73万元, 相应对公司利润影响为-3822.31万元。不过根据自主品牌产品销售收入12.95亿元, 增长94.3%的情况, 可以预见经营模式的转变将为今后电动自行车用动力电池业绩增长奠定良好基础。

图6: 公司动力电源及系统营业收入 (百万元)



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

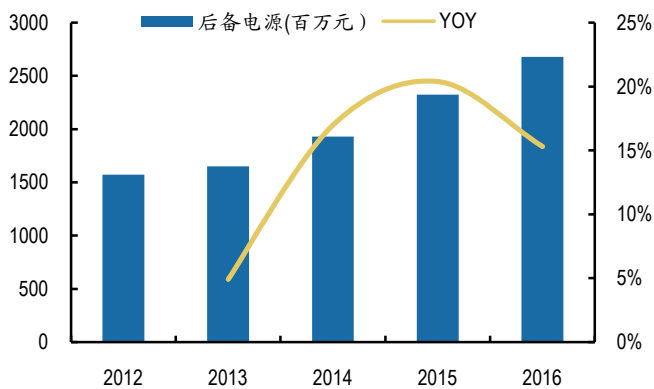
图7: 公司动力电源及系统毛利率



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

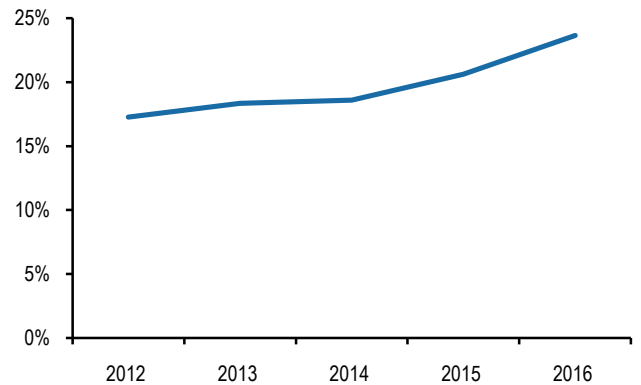
公司传统核心业务通信及后备电源继续保持稳定增长, 2016年营业收入26.78亿元, 同比增长15.3%, 毛利率不断上升至23.65%, 2016年同比增长14.75%。受益于中国铁塔4G网络基础建设投资规模的扩大, 以及公司在中国移动关于蓄电池的集中采购招标中成功中标, 预计公司后备电源产品需求将持续增加, 从而保障未来的业绩增长。

图8: 公司后备电源营业总收入(百万元)



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

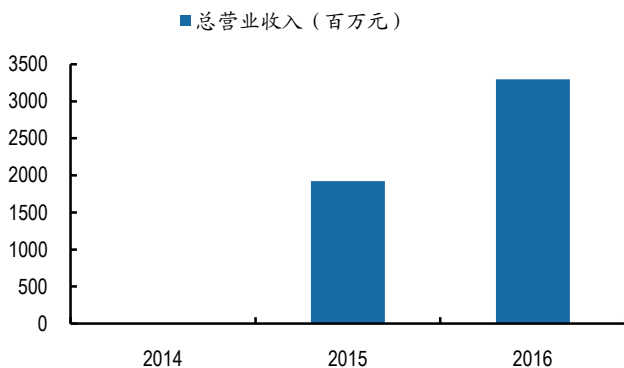
图9: 公司后备电源毛利率



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

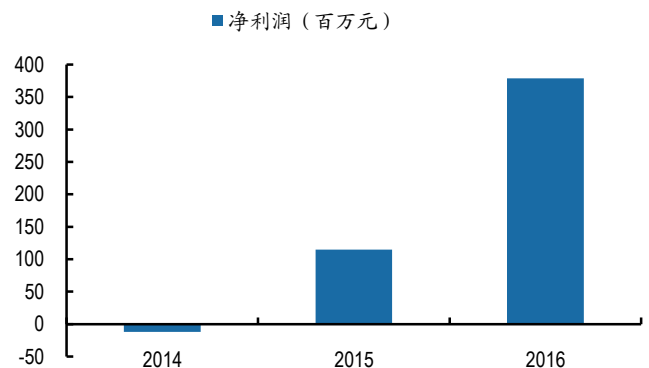
在资源再生领域, 公司2015年6月收购铅资源回收企业安徽华铂科技51%的股权, 并且于近日公告拟收购安徽华铂科技剩余49%股权, 从而完成铅酸电池产业链的全面布局。2016年华铂科技实现营业收入32.98亿元, 净利润37880.80万元, 相对业绩承诺超额完成64.73%, 且受益于铅价上涨, 毛利率提高5.34个百分点。相应的公司资源再生领域营业收入26.90亿元, 同比增长182.92%。随着公司今后将以华铂科技为平台, 进一步向其他有色金属回收领域进行产业链拓展, 华铂科技盈利能力将持续提升, 再生资源领域或将继续扩大在公司主营业务收入中的占比。

图10: 华铂科技营业总收入(百万元)



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

图11: 华铂科技净利润(百万元)



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

二、铅酸电池+再生铅, 产品+资源模式初步成型

2.1 再生铅市场空间巨大, 环保倒逼行业整合

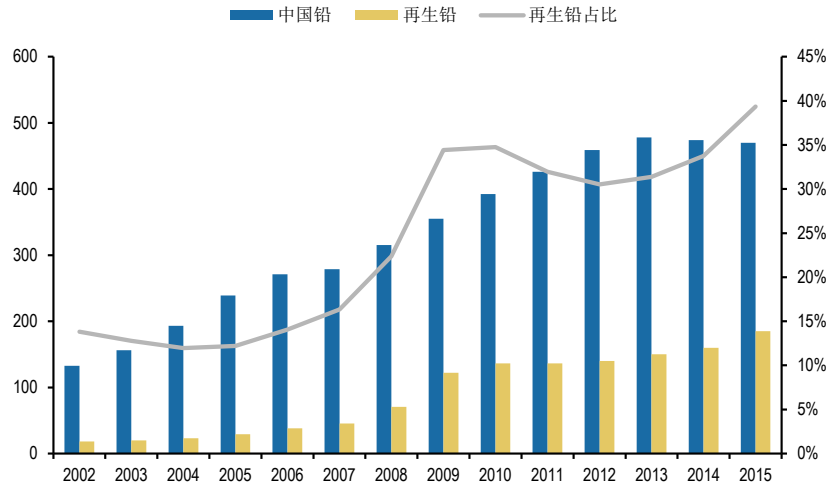
(1) 再生铅快速增长, 仍有较大空间

再生铅原材料来自于国内。再生铅的原料是含铅废料, 国际及中国均将其定义为危险废物。目前世界上超过150个国家(除美国外)均是《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》缔约国, 不允许进出口含铅废料, 因此, 包括中国在内的全球再生铅产业的原料来自国内产生的含铅废料。

相比发达国家, 我国再生铅产业仍有较大空间。2015年, 全球精铅产量约为1089.8万吨, 主要产地是中国、欧洲和美国; 在全球精铅产量中一半以上均来自再

生铅。2015年，中国再生铅产量约185万吨，同比增长15.6%，其中规模以上企业产量约155万吨，同比下降3%。同期原生铅产量明显下降，精铅产量约为470万吨，同比下降1%。2002年至2015年期间，中国再生铅产量增长10倍以上，在铅总产量中的占比由13.8%提升至近40%。

图12: 我国再生铅占铅产量比重 (万吨)



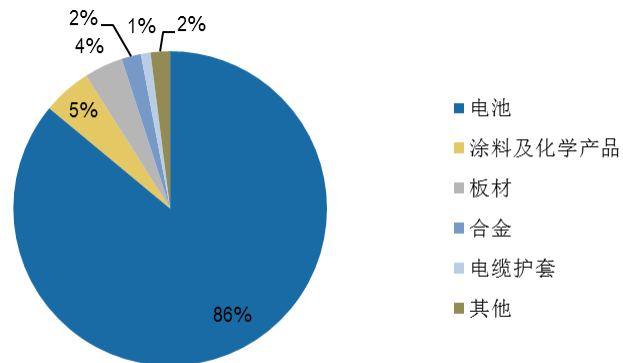
数据来源: CMRA、广发证券发展研究中心

目前美国、德国、意大利、英国、日本、加拿大、比利时、法国等西方发达国家再生铅消费比例均超过90%。因此我们认为随着我国环境约束逐步加强，中国未来再生铅大有可为，产业发展仍有较大空间。

(2) 铅酸电池是再生铅需求保障

下游需求有保障。铅下游消费领域主要是蓄电池、电缆护套、氧化、合金、铅材等。从全球铅的消费结构看，铅的下游86%的需求用于生产电池，其他涂料、板材、合金则分别占5%、4%和2%，因此电池行业也是再生铅的主要下游应用。

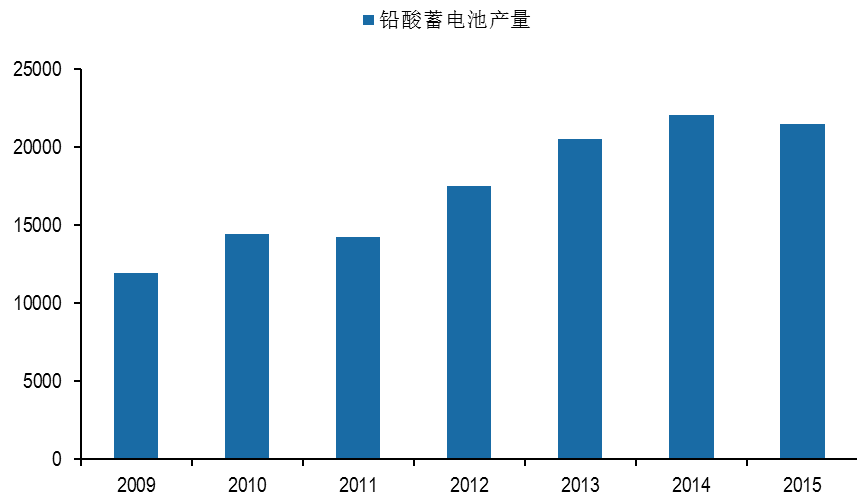
图13: 铅下游消费结构



数据来源: Bloomberg、广发证券发展研究中心

近年来虽然锂电池、镍氢电池等新能源电池发展迅速，但铅酸蓄电池因其安全性和性价比仍是目前市场主流。2009年-2015年我国铅酸蓄电池产量仍保持增长，未来铅需求仍将平稳增长。

图14: 我国铅酸蓄电池产量 (万千伏安)



数据来源: 国家统计局、CMRA、广发证券发展研究中心

再生铅产业的原料供应情况取决于两个因素: (1) 有多少含铅废料适合回收; (2) 是有多少含铅废料能够回收。含铅废料资源量要根据不同领域的铅应用水平和不同产品的平均寿命进行估算。对那些使用寿命在50年左右的高寿命产品如铅管或者电缆护套来讲, 由于各国发展情况不同, 有的国家认为不适合回收, 有的国家还没有到达报废周期, 实际上在目前很难回收。因此影响废铅资源量的主要是电池行业的应用领域, 即汽车工业, 通过世界各国汽车消费量和保有量, 可判断废铅酸蓄电池报废量。各国回收政策及相关回收体系建设情况也影响废铅酸蓄电池的回收率。目前世界上80%的铅用来生产铅酸蓄电池, 有的国家甚至超过这一比例。欧美日大部分发达国家估算的废铅酸蓄电池的回收率都超过90%, 有很多接近100%。

我国含铅废料产生来源大致分为四类: 1) 各种机动车、电动车、点火照明用铅酸蓄电池; 2) 发电厂、通信、船舶、医院等单位后备电源即工业蓄电池; 3) 电缆铅、印刷字铅及硬杂铅; 4) 铅酸蓄电池厂生产中报废铅渣、铅灰、钢厂、锌厂收尘铅灰。目前进入回收渠道的主要是第1类和第2类, 第4类仍属尚未开发的蓝海市场。

表 2: 2012 年-2015 年中国交通领域蓄电池消费情况

类别 (单位: 亿辆)	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
汽车保有量	1.20	1.37	1.54	1.72
摩托车保有量	1.03	1.60	1.10	1.07
电动自行车保有量	1.62	1.81	2.00	2.20

数据来源: CMRA、广发证券发展研究中心

汽车、摩托车、电动自行车用蓄电池一般每两年更换一次, 则2015年理论上会有4.78亿只蓄电池报废。通信用蓄电池根据通信电源设计规范和各运营单位运行维护标准按每个基站配两组, 每组24只计算, 每四年更换一次, 2011年建成103.7万个通讯基站到2015年理论上会有4977.6万只蓄电池报废, 因此, 2015年交通和通讯领域报废铅酸蓄电池的总量约为5.28亿只, 重近700万吨。

表 3: 2015 年我国交通、通讯领域蓄电池理论报废量

蓄电池分类	报废数量	单只重量	总重量
汽车蓄电池	1.37 亿只	20KG	274 万吨
电动自行车蓄电池	1.60 亿只	14KG	224 万吨
摩托车蓄电池	1.81 亿只	2.2KG	39.82 万吨
通信用蓄电池	4977.6 万只	32KG	159.28 万吨
合计			697.10 万吨

数据来源：CMRA、广发证券发展研究中心

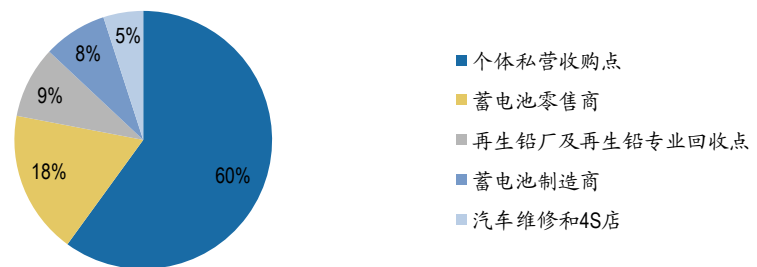
由此可见，汽车用铅酸蓄电池是我国最大的含铅废料来源。目前我国汽车保有量每年增速超过10%，未来随着我国汽车保有量的不断增长，我国铅酸蓄电池报废量仍有较大增长空间，再生铅原材料需求量将大幅增长。

（3）环保标准趋严，产业整合进行时

废铅酸蓄电池回收网络体系缺失。2014年我国废铅酸蓄电池理论报废量500万吨，但实际报废量仅有其70%左右，也就是不到350万吨；这主要是由于蓄电池超期服役和正规回收体系缺失所致。由于历史原因，我国再生资源大多处于个体散户回收的状态，整体上我国再生资源回收体系缺失，废铅酸蓄电池也不例外。

合法回收体系的缺失，导致大量报废铅酸蓄电池流入非法散户。根据中国有色金属工业协会再生金属分会（CMRA）统计，在我国废铅酸蓄电池回收量中：个体散户占60%、电池零售商占18%、汽车维修及4S店占5%、电池制造商占8%、再生铅及专业回收点仅占9%。

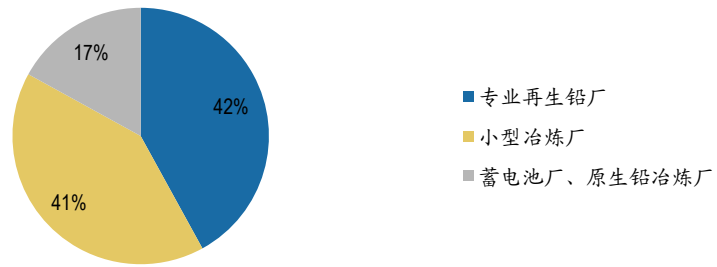
图15：我国废铅酸蓄电池回收渠道现状



数据来源：CMRA、广发证券发展研究中心

根据CMRA统计，2014年，全国规模以上再生铅企业共处理了近250万吨废铅酸蓄电池，保守估计，没有进入正规再生铅企业处理的废铅酸蓄电池接近100万吨。铅酸蓄电池中大量的硫酸和铅（有毒），报废后若不能妥善回收处置对环境污染极大，因此建立正规合法的废铅酸蓄电池回收体系是我国再生铅产业的当务之急。

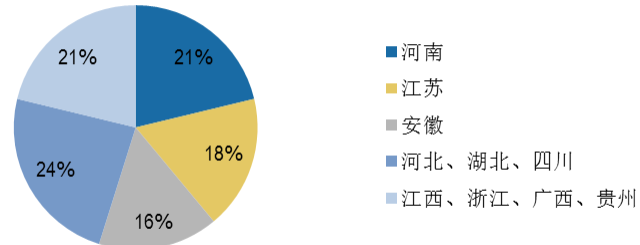
图16: 我国废铅酸蓄电池最终流向



数据来源: CMRA、广发证券发展研究中心

市场集中度有待提升。截止2015年底,河南产能约120万吨,江苏产能约100万吨,安徽产能约90万吨,河北、湖北、四川产能约45万吨,江西、浙江、广西、贵州产能约30万吨,合计约565万吨,预计占全国再生铅产能的90%。据不完全统计,截止2010年底,全国在册再生铅企业240家左右,2011年以来,国家相关部门对再生铅行业实施了最严厉的整治专项行动。经过持续三年的行业整顿和环保检查,全国保留下来的合法的、规模化、规范化的再生铅企业在30家左右;但目前仍有大量(预计有200家以上)非法小企业、小作坊转为“地下经营”,在回收、处理、环保等各环节造成巨大的污染隐患。

图17: 2015年中国再生铅产能分布情况



数据来源: CMRA、广发证券发展研究中心

环保政策倒逼产业整合。再生铅主要原料废铅酸蓄电池是消费类危险废物,应对其收集、转运、贮存、处理等重要环节都必须进行严格规范,目前国内在技术、管理和市场等方面还有待完善。2011年起,国家陆续出台了一系列再生铅产业政策及相关配套措施,从发展规划、行业准入到污染防治各方面引导产业健康发展。

表4: 再生铅产业主要相关政策

政策名称	主要内容	时间
《再生有色金属产业发展推进计划》	明确提出到2015年再生铅占当年铅产量的比例达到40%的目标,从技术装备、产业布局、节能减排和综合利用等各方面提出了要求。	2011年1月
《关于加强铅酸蓄电池级再生铅行业污染防治工作的通知》	明确要采取严格措施整治违法企业,建立重金属污染责任终身追究制。	2011年5月
《再生铅行业准入条件》	新建再生铅项目必须在5万吨/年以上。淘汰1万吨/年以下再生铅生产能力,以及坩埚熔炼、直接燃煤的反射炉等工艺及设备。到2013年底以前淘汰3万吨/年以下的再生铅生产能力。	2012年8月

《关于促进铅酸蓄电池和再生铅产业规范发展的意见》	把铅酸蓄电池和再生铅行业作为国家淘汰落后产能的重点行业，2015 年底前淘汰未通过环境保护核查、不符合准入条件的落后生产能力。截止 2014 年底，共有 5 家再生铅企业通过环保核查。	2013 年 3 月
《再生铅行业准入公告管理办法》	提出将从再生铅生产规模、生产工艺技术及装置、能源和原材料消耗、环境保护、安全生产等各项技术指标等方面进行准入公告。截止 2014 年底，共有 2 家再生铅企业通过准入公告。	2013 年 5 月
《行政主管部门移送适用行政拘留环境违法案件暂行办法》	“两高”司法解释认定“3 吨以上危险废物处理不当”等 14 种环境污染犯罪入刑。	2014 年 5 月
《关于征求国家环境保护标准<再生有色金属工业污染物排放标准>(征求意见稿)意见的函》	该标准明确了再生铅领域现有企业和新建企业的水污染和大气污染排放限值。作为规范再生铅产业的配套法规体系中最重要的一个环节，该标准最大的特点是具有强制性。	2014 年 10 月
《关于印发资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录的通知》	以废旧电池为原料生产铅金属，且废旧资源比重不低于 90%，实行增值税即征即退 30% 的政策。	2015 年 6 月
《再生铅行业规范条件》	废铅蓄电池预处理项目规模应在 10 万吨/年以上，预处理-熔炼项目再生铅规模应在 6 万吨/年以上	2016 年 12 月

数据来源：CMRA、广发证券发展研究中心

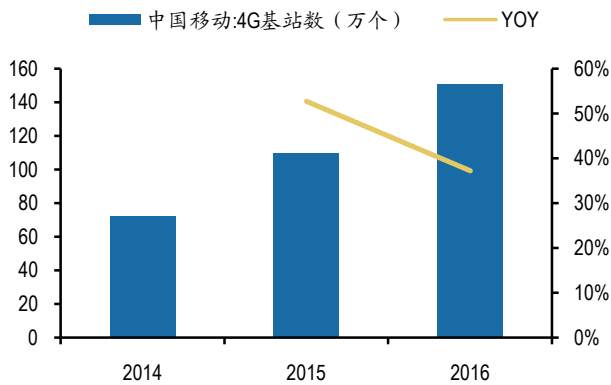
随着相关产业及环保政策陆续出台及实施、环保执法日益严格，预计我国再生铅产业将逐步规范，市场集中度将大幅提升。2014 年，行业排名前五位的企业产量合计占到全国产量的 52% 以上。“企业数量多、规模小、产业集中度低”的现象得到缓解。根据《再生铅行业准入条件》，单系列生产能力不到 5 万吨/年的再生铅项目不符合准入要求；即将颁布并强制执行的《再生有色金属工业污染物排放标准》中规定的排放指标，大多数中小型企业无法达到。我们预计到“十三五”末，大量中小型再生铅企业将被淘汰出局，产业整合将持续深化，企业数量有望缩减至 5-8 家以内，产业集中度将大幅提高，技术领先的优质企业将因此而受益。

2.2 后备电源龙头，把握铅酸电池终端市场

公司作为通信后备电源领域龙头，是国内最早进入后备电源产业的公司之一，在我国国内市场份额约在 20% 以上，市场份额排名第一。公司产业布局涉及通信、动力、储能三大产业，把握铅酸电池应用终端市场。

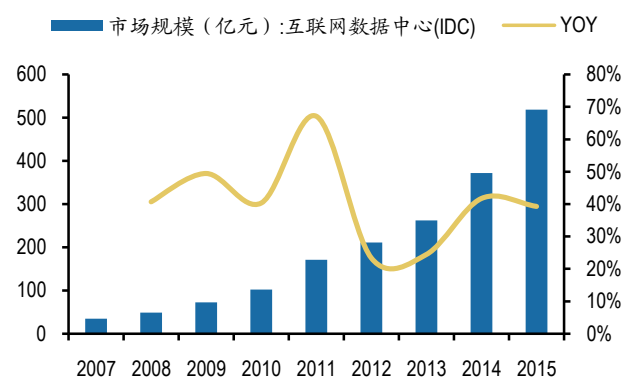
2016 年我国继续保持高速的 4G 网络基础建设速度，4G 基站新增 86.1 万个，总数达到 263 万个，增长量均超过去年一半。2015 年底 4G 基站已经占全球 4G 基站数量一半以上。随着国内基站持续建设，基站的存量规模将越来越大，未来存量替换市场的规模将逐步扩大。通信后备电源作为通信基站的必备产品将迎来更大需求。除了移动基站建设，随着互联网与数据业务的高速发展及互联网向移动端的迁移，数据存储和大数据应用需求大幅增长，IDC（互联网数据中心）行业也将催生后备电源的巨大需求。

图18: 中国移动4G基站数 (万个)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

图19: IDC市场规模 (亿元)



数据来源: Wind、广发证券发展研究中心

2016年关于承接国内3家电信企业4G网络基站新建工作的中国铁塔, 公司营业收入为7.62亿元, 同比增长89.55%。并且2017年1月12日公司在“中国移动政企分公司信息港四号地A2-1、A2-2数据中心项目储能及备电服务采购”招标中成功中标, 中标总容量为121.7MWh从而保障未来业务增长。

目前公司通信后备电源业务的海外市场已覆盖全球150多个国家和地区, 正在积极开拓海外市场。其中印度地区连续实现快速增长, 但受不利的国际政治经济形势影响, 公司采取稳健的经营策略。

根据我国持续增加的通信市场需求和IDC行业发展需求, 作为细分领域龙头企业, 公司后备电源业务的未来业绩预计稳中有升。

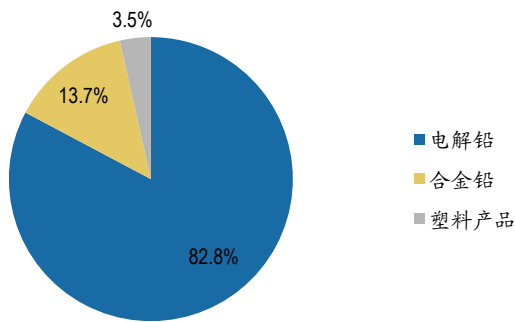
2.3 再生铅新贵, 收购华铂科技进军循环经济

(1) 拟收购华铂科技49%剩余股权, 业绩承诺彰显增长信心

为保障公司铅酸电池原材料供应, 优化公司整体资源配置, 提升公司盈利能力, 据公司2017年4月10日公告, 公司拟通过向朱保义以非公开发行股份和支付现金的方式购买其持有的华铂科技49%的股权, 其中, 将以非公开发行股份方式支付14.7亿元, 以现金方式支付4.9亿元, 共计总对价19.6亿元。本次交易完成后, 公司将持有华铂科技100%的股权。

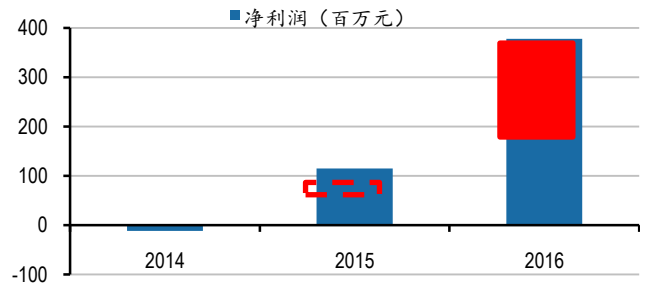
华铂科技有限责任公司成立于2014年4月, 位于安徽省界首市, 主要从事以废旧铅蓄电池为主的铅资源回收、后续处理及再生产业务, 主要产品为不同规格的铅锭、以铅锭为原材料加工而得的合金铅以及废旧电池拆解产生的塑料。公司2015年斥资3.16亿元收购华铂科技51%的股权, 并且承诺2015年度净利润不低于1.2亿元, 2016年度净利润不低于2.3亿元。华铂科技2016年实现净利润3.78亿元, 同比增长230%, 2016年实现超额完成净利润达1.48亿元。

图20: 2016年度华铂科技收入构成



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

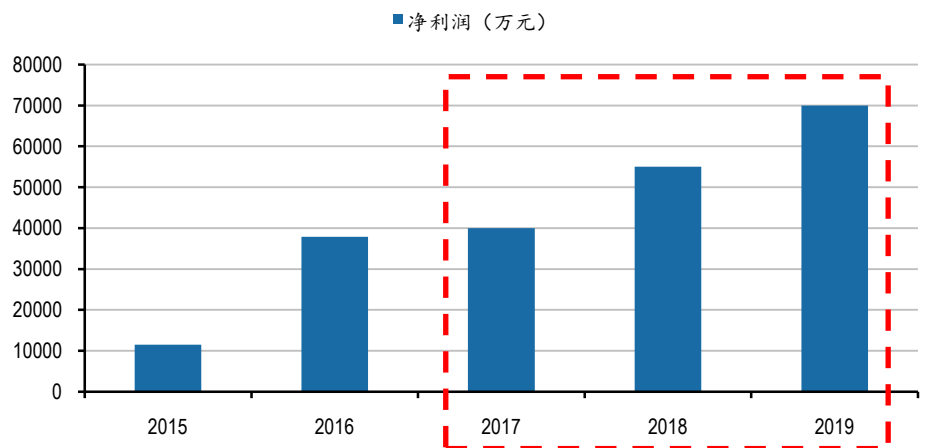
图21: 华铂科技净利润 (万元)



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

华铂科技承诺2017年、2018年及2019年的净利润数(扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润)分别不低于人民币40000万元、55000万元以及70000万元, 业绩承诺彰显华铂科技增长信心。

图22: 华铂科技业绩承诺 (万元)



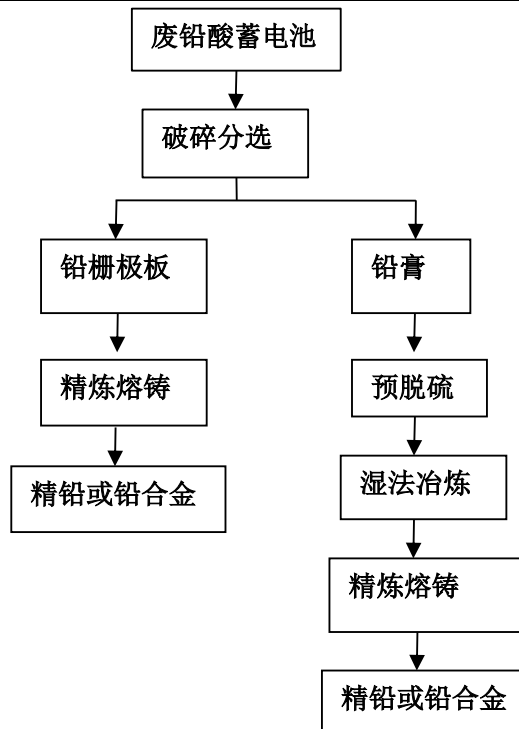
数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

本次交易后, 公司将持有华铂科技100%的股权。公司总股本将由787,158,900股增加至869,144,399股, 联合控股股东累计持有公司股份180,630,729股, 占交易完成后的公司总股本的20.79%, 仍是南都电源的控股股东。

(2) 环保技术领先, 成本优势明显

发达国家生产工艺水土不服。欧美日等发达国家的再生铅企业普遍采用“破碎分选-湿法冶炼”的生产工艺: 铅栅极板低温熔化直接生产铅合金, 铅膏经过脱硫, 脱硫液回收硫酸盐副产品, 脱硫后铅膏在短窑中熔炼生产再生粗铅, 然后精炼生产精铅或铅合金。铅膏预脱硫环节要消耗大量的能源, 且回收的硫酸中铅含量较高, 影响销售, 因此采用这种工艺脱硫成本折合吨铅约600-800元。发达国家废铅酸蓄电池回收体系完善、回收价格极低(甚至是使用者支付处置费), 再生铅原材料充足、在铅产量中占比较大(90%以上), 因此再生铅企业多采取此生产工艺; 而目前我国废铅酸蓄电池回收体系缺失、回收价格较高, 再生铅在铅产量中占比较低, 因此该工艺不符合目前我国再生铅产业发展现状。

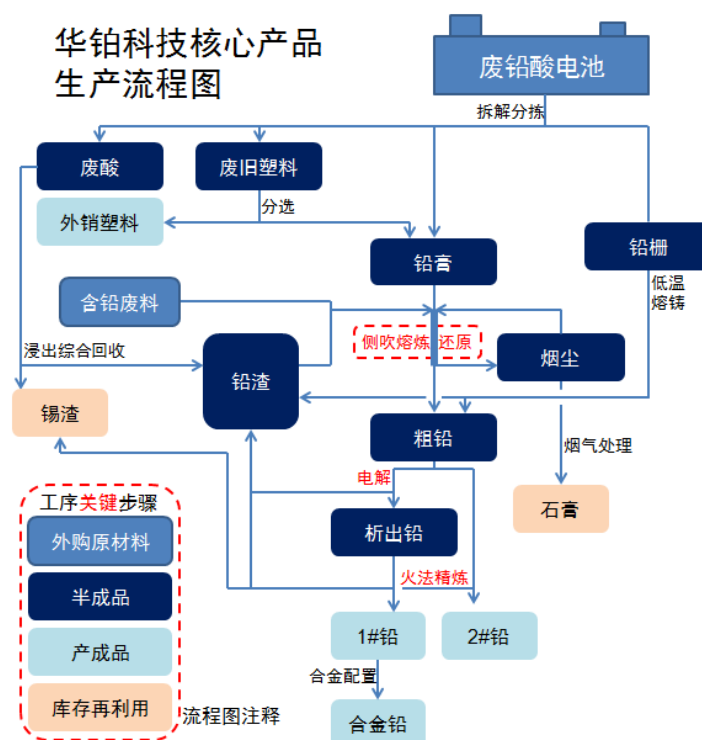
图 23: 破碎分选-湿法冶炼工艺



数据来源: 公开资料、CMRA、广发证券发展研究中心

工艺创新, 环保脱硫成本降低90%。华铂科技工艺创新, 采用铅膏后脱硫工艺, 使用碱液中和的原理, 大大节约了预脱硫技术所带来的能量损耗, 使得脱硫的环保成本降至折吨铅80元。未来新增生产线计划采用萃取剂分离技术替代碱液中和, 新增回收硫酸价值, 吨铅成本将进一步降低。

图 24: 华铂科技生产工艺

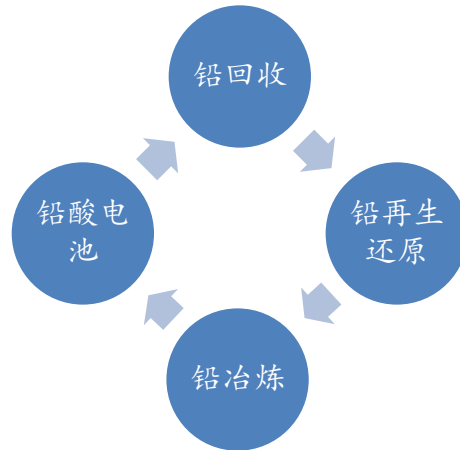


数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

(3) 产业协同掘金电池回收业务蓝海

收购华铂科技，塑造铅产业协同优势。南都电源向上整合切入铅酸蓄电池和回收和再生铅的生产业务，增强了公司主要原材料铅的生产供应能力，形成了“铅回收-铅再生还原-铅冶炼-铅酸电池”上下游一体化的产业链布局，同时增强了自身在铅循环产业蓝中的市场地位。

图25: 公司铅循环生态闭环体系



数据来源：广发证券发展研究中心

2016年华铂科技再生铅产量达27.11万吨，成为再生铅行业的龙头企业。华铂科技相较于我国其他地区再生铅企业具备区位优势，公司所在地安徽省界首市处于人口密集大省安徽和河南的交界处，周边电动自行车保有量较大，废旧电瓶资源量充足，供应商回收得到的废旧电瓶受制于运输成本较高，主要选择就近再生铅企业交货。产能方面，华铂科技目前具备43万吨废旧电池处理能力以及年产30万吨环保型再生铅产能，二期新增约60万吨废旧铅酸蓄电池处理能力以及46万吨再生铅产能，建设期1年，产能预计2018年释放，未来有望大幅提升华铂科技盈利能力。

表5: 华铂科技产能利用率和产销率

年度	废旧电池处理能力	电池实际处理能力	处理能力利用率	再生铅产能	再生铅产量	产能利用率	再生铅销量	产销率
2015	42.90	24.52	57.16%	30.00	16.78	55.93%	16.07	95.77%
2016	42.90	35.85	83.57%	30.00	27.11	90.37%	25.50	94.06%

数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

受益于铅循环产业链闭环体系，华铂科技已与下游铅酸蓄电池行业的三大龙头企业天能电池集团有限公司、超威动力有限公司及南都电源均建立并维持了良好的业务合作关系。我们预计未来蓄电池回收体系成熟后，铅酸蓄电池企业将可以通过以旧换新业务自行大量回收废铅酸蓄电池，委托再生铅企业生产铅锭等产品。华铂科技有望凭借在业内的龙头地位抢先受益再生铅市场利润。

图26: 华铂科技订单主要客户



数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

(4) 受益定价权转移, 盈利能力有望进一步提升

原材料采购成本占再生铅成本90%以上, 业内通行定价方法是废旧铅酸蓄电池采购价格=铅价*计价系数。全球各国环保要求、回收体系建设情况不同, 且含铅废料跨境转移受限, 因此各国计价系数差异较大; 目前国内计价系数普遍在50%-55%之间, 远高于美国的30%-40%, 未来随着国内环保执法升级、行业整合集中、回收体系建设完善, 产业链定价权向再生铅处理企业转移, 国内计价系数有望逐步降低, 再生铅企业盈利能力有望进一步提升。假设2017-2019年铅均价分别为1.6万/吨、1.55万元/吨、1.5万元/吨, 废旧电池回收计价系数分别为54%、53%和52%, 国家及地方退税政策不发生变化, 预计华铂科技净利润为4.9亿、7.9亿、11.9亿元, 大概率将超额完成业绩承诺(4亿/5.5亿/7亿)。

表 6: 华铂科技盈利预测

	2015	2016	2017E	2018E	2019E
电池回收量指标(万吨)	36	36	36	96	96
最大电池回收量(万吨)	43.2	43.2	43.2	115.2	115.2
再生铅产能(万吨)	30.24	30.24	30.24	80.64	80.64
产能利用率	40.54%	84.72%	100.00%	55.00%	75.00%
销量(万吨)	16.78	25.62	30.24	44.35	60.48
价格(元/吨)(不含税)	11462	12872	13675	13248	12821
价格(元/吨)(含税)	13411	15060	16000	15500	15000
营业收入(百万元)	1923.41	3297.77	4135.38	5875.69	7753.85
计价系数			54.00%	53.00%	52.00%
铅含量占比			65.00%	65.00%	65.00%
吨铅采购价格(元/吨)			11361	10802	10256
吨铅加工成本(元/吨)	15401.74	11634.54	800.00	700.00	550.00
营业成本(百万元)	1888.25	2980.77	3677.47	5101.41	6535.72
毛利率	1.83%	9.61%	11.07%	13.18%	15.71%
毛利	35.15	317.00	457.91	774.28	1218.13
期间费用率		3.95%	3.80%	3.80%	3.80%
税前利润		187	301	551	923
增值税(百万元)	326.98	560.62	703.02	998.87	1318.15
国家退税 30%		168.19	210.90	299.66	395.45
地方退税 20%		112.12	140.60	199.77	263.63

总计退税 (百万元)	280.31	351.51	499.43	659.08
退税贡献净利 (百万元)	210.23	263.63	374.58	494.31
净利润 (百万元)	137.67	378.81	489.21	787.83
				1186.92

数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

三、铅碳产品+储能+再生铅，资源全流程掌控

3.1 储能市场蓄势待发，政策将于近期出台

当前，全球可再生能源发电行业正在大规模扩张。截至2016年底，我国风电、光伏累计装机容量各为169GW、77GW。由于可再生能源的间歇波动特性制约了其并网能力，我国弃风、弃光、限电等现象严重，2016年全年弃风电量497亿kWh，弃光电量70.42亿kWh。

源于可再生能源的不稳定、不连续等劣势，储能技术已成为调节可再生能源稳定性的重要支撑。随着微网、智能电网建设及新能源汽车产业的大力发展，国内储能市场进入加速扩张期。根据Navigant Research预测，储能未来的应用领域将集中在风光并网、分布式光伏、微电网、电力输配等。在电力的产生、运输、使用的过程中，储能是连接各环节的重要纽带。

表 7：储能技术应用

发电侧	稳定输出功率，保障发电机运行效率
	降低风电、光伏发电功率波动，减少可再生能源对电网的冲击
输配电侧	调峰调频，提高电网设备的利用效率
	配合“分布式能源+微电网”的建设，利于微网自我管理
用电侧	电能质量控制，作为备用电源，保障供电的质量
	削峰填谷，通过低储高放进行峰谷电价差套利
	与电网对接，参与各项辅助服务（调频调幅、无功补偿、需求侧相应等）

数据来源：中国储能网、广发证券发展研究中心

根据电能的存储方式，储能系统主要分为物理储能（如抽水蓄能、压缩空气蓄能、飞轮储能等）、电化学储能（如铅酸电池、液流电池、钠硫电池、锂离子电池、氢电池等）和其他储能（如超导储能、超级电容器、燃料电池等）。由于物理储能中的抽水蓄能和压缩空气蓄能的地理环境要求较高、建设周期长，其他如电磁储能技术尚未成熟，相比而言，电化学储能具备便捷性、灵活性、一次成本低、储能容量大等优点，将成为未来市场的主要技术路线。

表 8：储能主要技术路线

类别	储能技术	能量密度(kWh/m ³)	功率密度(kW/m ³)	寿命(年)	循环次数	效率(%)
物理储能	抽水蓄能	0.2~2	0.1~0.2	50~100	10000~60000	60~80
	压缩空气蓄能	12	0.2~0.6	25~40	8000~30000	>70
	飞轮储能	20~80	5000	>20	10000~100000	70~90
电化学储能	铅酸电池	30~75	90~700	3~15	100~2000	60~75
	液流电池	20~35	1~25	5~10	800~16000	65~80
	钠硫电池	<400	120~160	12~20	1000~4500	65~92

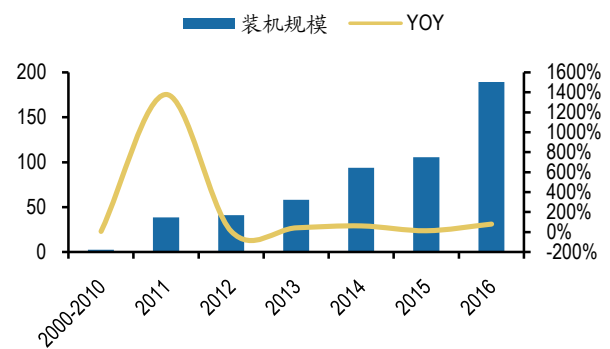
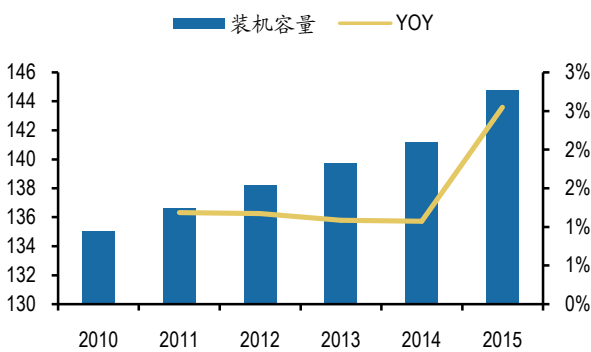
	锂离子电池	250~620	1300~10000	8~15	250~10000	90
其他储能	超级电容器	10~20	40000~120000	>20	10000~1000000	70~80
	超导储能	0.2~13.8	300~4000	20~30	10000~100000	90~95

数据来源: Energies、广发证券发展研究中心

据CNESA项目库统计,到2015年底,全球累计运行储能项目装机规模为144.8GW,其中抽水蓄能为142.1GW,2016年新增投运规模568.9MW。其中,累计运行的电化学储能项目装机量达1.38GW。中国储能市场的累计装机量(2000-2015年)为21.9GW,其中抽水蓄能为21.8GW;电化学储能项目装机106MW,2016年新增83.9MW,占全球电化学储能项目装机总容量的11%,与2012年的4%相比,有大幅提升。

图27: 全球储能累计装机容量 (GW)

图28: 中国电化学储能项目累计装机规模 (MW)



数据来源: CNESA、广发证券发展研究中心

数据来源: CNESA、广发证券发展研究中心

根据国家能源局的规划,至2020年我国光伏装机目标为105GW,风电装机目标为210GW。储能装机量达到可再生能源装机量的10%,才能对发电的波动率平滑有一定的效果。如果按照10%的储能配比对能源局的可再生能源装机规划进行测算,到2020年国内储能装机至少能够达到31.5GW的规模。CNESA权威机构预测,2020年中国储能市场规模将达到66.8GW,其中抽水蓄能的规模为35GW,其他储能技术的市场规模将超过31GW,市场空间广阔。预计未来十年中国储能市场的容量将达到千亿美元的级别,市场空间巨大。

我国储能起步较晚,2014年储能首次被列入《能源发展战略行动计划》,相较于美国、日本等发展相对成熟的国家,中国的储能政策还有待完善。2009年开始美国陆续出台储能扶持政策;2013年德国出台新版光伏储能政策;2014年日本出台锂电池储能补贴政策。而中国目前并没有具体的储能补贴政策,2017年3月16日国家能源局出台《关于促进储能技术与产业发展的指导意见(征求意见稿)》,指出要充分吸收国外经验,建立储能补偿机制,纳入基金范围、建立分期补偿等。随着扶持政策陆续出台,储能行业将逐步从导入期进入发展期,公司深耕铅酸电池,提前布局储能市场,将深度受益蓝海市场爆发。

表 9: 我国储能相关政策

政策类别	主要内容
储能发展规划	· 2014年11月,储能首次列入《能源发展战略行动计划》。
	· 2015年11月,《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》积极发展融合先进储能技术、信息技术的微电网和智能电网技术,放开售电和增量配电业务。

- 2016年2月,《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》明确将发展储能作为重点任务,推动集中式与分布式储能协同发展,发展储能网络化管理运营模式。
- 2016年3月,十二届全国人大四次会议《“十三五”规划纲要》中八大重点工程提及储能电站、能源设备设施,重点提出要加快推进大规模储能等技术研发应用。
- 2016年4月,《能源技术革命创新行动计划(2016-2030年)》明确了我国能源技术创新的工作重点、主攻方向和重点创新行动的时间表和路线图,其中关于电化学储能重点在可再生能源并网、分布式及微电网、电动汽车等方面开展研发与攻关。
- 2016年6月,《关于促进电储能参与“三北”地区电力辅助服务补偿(市场)机制试点工作的通知》首次肯定了电储能的市场主体地位,并明确了电储能参与电力调峰调频辅助服务的补偿机制和定价机制。
- 2016年6月,《中国制造2025-能源装备实施方案》将高性能铅炭电池储能装备列为重点技术攻关项目,明确了铅炭电池在储能领域的重要地位。
- 2016年8月,《关于组织实施“互联网+”智慧能源(能源互联网)示范项目的通知》鼓励利用互联网手段,进行能源互联网试点示范。
- 2017年2月,《2017年能源工作指导意见》强调在太阳能光热利用、分布式能源系统储能等领域推动技术产业化,推进规划内抽水蓄能电站建设,加强调峰能力建设以及电力辅助服务市场的建设等。
- 2017年3月,《关于促进储能技术与产业发展的指导意见(征求意见稿)》提出将先进储能纳入可再生能源发展、配电网建设、智能电网等专项基金支持范围,根据不同应用场景研究出台针对性补偿政策。

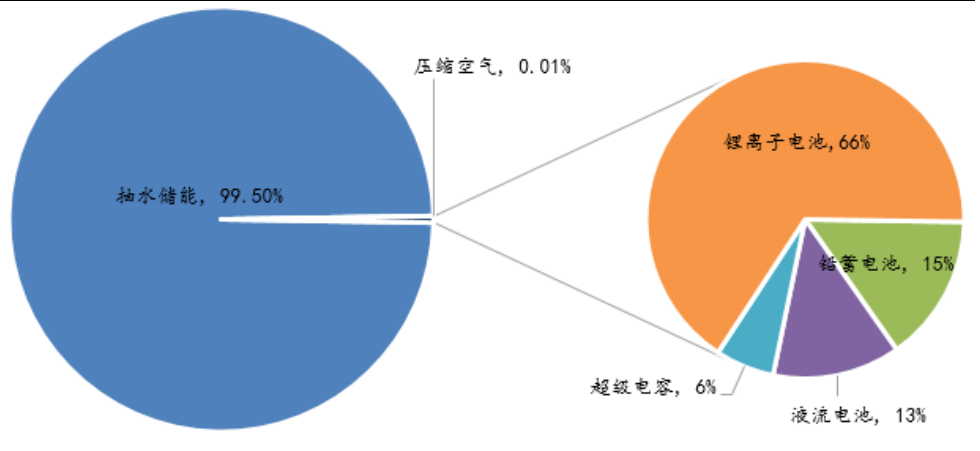
设备投资补贴	暂无
项目补贴	暂无

数据来源:国家能源局、发改委、广发证券发展研究中心

3.2 铅炭电池经济性强,公司核心技术优势明显

电化学储能技术在技术成熟度、便捷性、反应时间、储能容量大小等各项指标上相比其他储能技术是一个较优方案。近五年,中国电化学储能市场的增速明显高于全球市场,年复合增长率(2010-2015年)为110%,是全球的6倍。在中国电化学储能市场,锂离子电池装机份额最大,为66%。其次是铅蓄电池和液流电池,比例分别为15%和13%。

图 29: 中国储能项目技术占比



数据来源: CNESA、广发证券发展研究中心

当前限制电化学储能技术在电网中大规模应用的瓶颈是经济性的问题。根据EVTank在《微电网领域储能行业深度分析报告(2016)》研究报告中预测,在微电网领域的储能系统将大规模的采用化学储能,目前业界最为看好铅炭电池、液流电池

和锂电池三种储能技术用电池。但液流电池成本较高，且技术成熟度远不及另外两种电池技术，而锂离子电池在单体电池一致性方面存在一些问题，并且价格方面，储能用铅炭电池的初置成本和使用成本均比锂离子电池低，更换时也会节省相关的费用。因此，铅炭电池有望率先打开储能市场空间。

表 10: 主要化学储能电池类别介绍

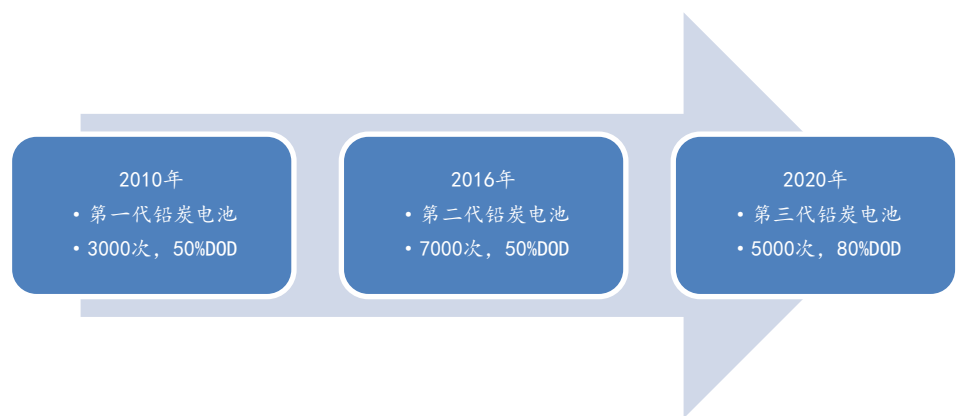
	优点	缺点	应用	备注
铅炭电池(铅酸电池改进)	技术成熟、性价比高、成本低、安全性能好	能量密度有限, 寿命较短	备用电源、可再生能源发电侧等	当前应用主要方式
锂离子电池	能量密度高、未来度电成本下降空间大	一次成本较高	电动汽车等	未来发展方向, 主要用于便携式移动设备
全钒液流电池	能量高、效率高	电解液交叉混合, 安全性不够, 成本较高	分布式发电侧、新能源发电侧	未能商业化应用

数据来源: 中国储能网、广发证券发展研究中心

公司的铅炭电池储能系统已具备商用经济性，在储能行业居于世界领先地位。公司是国内最早开展铅炭电池产业化应用尝试的企业，铅炭电池技术在2013年通过国家级能源科学技术成果鉴定。经过两代铅炭电池的研发和生产，公司当前铅炭电池产品40%DOD循环次数达7000次以上，储能电站的实际寿命达10年以上，其中能量型铅炭储能电池成本降至0.45元/kWh。公司正在研发第三代铅炭电池，预计到2020年可研发出80%DOD循环次数5000次的电池产品。

公司铅炭电池成本较铅酸电池略高，但售价也是铅酸电池的1.3倍左右，约1.6元/Ah，总体来说，毛利率仍然高于铅酸电池。无论是从安全性角度，还是成本角度考虑，储能系统采用铅炭电池，在短期内明显优于锂电池和传统铅酸电池。

图30: 公司铅炭电池技术性能不断提升



数据来源: 公司官网、广发证券发展研究中心

铅炭电池是一种由传统铅酸蓄电池演化而来的先进技术电池，先进之处在于将铅酸蓄电池和超级电容器二合为一，既发挥了超级电容瞬间大容量充电的优点，也发挥了铅酸电池的比能量优势，且拥有非常好的充放电性能——90分钟就可充满电，相同条件下铅酸电池这样充、放，寿命只有不到30次。而且由于加了炭材料，阻止

了负极硫酸盐化现象，改善了过去电池失效的一个因素，更延长了电池寿命。

与传统铅酸电池相比，具有高功率放电、快速充放、长循环寿命的特点，充电时间为铅酸电池的八分之一，寿命为铅酸电池的四倍以上。以动力型的铅碳超级电池为例，以12伏、12安的动力车电池为研究对象，以恒流充放电，百分之百的DOD来进行测试，循环寿命、负荷率都有提高，可达到充电800多次，远远超出150多次的平均水平。在充电接受能力、低温容量方面也明显优于普通的铅酸电池。另外一种电池是储能用的铅酸电池，铅碳超级电池也是采用百分之百DOD测试，0.1C充放，寿命达到273次，正常的电池寿命大概是20-30次。

表 11: 铅炭电池与普通铅酸电池的技术指标对比表

指标	铅炭电池	普通铅酸电池
比功率 (W/kg)	240	180
IEC61427 和 GB/T 22473-2008 循环耐久寿命(要求大于 3 次)	15 次 (剩余容量 93%)	4 次
80% DOD 循环寿命	1600 次 (剩余容量 93%)	400 次
30% DOD 循环寿命	3500 次 (剩余容量 93%)	1000 次
GB/T 22473-2008 充电接收能力 (要求大于 2.0)	2.8	2.0
GB/T 22473-2008 低温性能 (-10℃下放电容量大于 80%)	90%	80%
快充能力	1h	12h
SBA-S0101 混合动力用电池循环寿命	>150,000 次	30,000 次
设计寿命 (混合动力型)	5 年	2 年

数据来源: 中国电池网、广发证券发展研究中心

公司有主要两大生产基地，分别为南都电源动力股份有限公司、武汉南都新能源科技有限公司。南都动力主导产品为阀控式密封铅酸蓄电池，武汉南都则是铅炭电池的主要生产基地。2016年公司完成非公开发行募投武汉南都1000万kVAh新能源电池，投向新能源电池项目、能源互联网项目建设，重点产品为高性能铅炭电池。项目建设期预计为4年，由于投资规模较大，建设周期较长，项目计划分两期进行建设，其中一期产能500万kVAh，于2016年底完成；二期产能500万kVAh，预计于2018年底前完成。预计项目建成后每年可实现销售收入44.2亿元，利润总额3.5亿元，全部投资回收期8.3年。随着储能市场爆发点临近，公司储能电池产能投进完毕，公司将抢先受益。

表 12: 目前公司新能源电池项目

项目名称	电池种类	产能	投资金额 (百万元)	项目完成情况
年产 1000 万 kVAh 新能源电池项目	高温电池、铅炭电池	年产 1000 万 kVAh 高温电池、铅炭电池	1200	一期产能 500 万 kVAh，预计于 2016 年底前完成；二期产能 500 万 kVAh，预计于 2018 年底前完成
新型动力及储能电池产业化项目	锂离子电池、储能用阀控密封电池	年产 800MWh 动力型锂离子电池、400MWh 储能用锂离子电池、年产 100 万 kVAh 高能阀控蓄电池	900	2014 年 6 月阀控密封电池一期投产，产能 100 万 kVAh；2015 年 1 月锂电一期投产，产能 600MWh；2015 年 12 月二期设备安装调试完毕

数据来源: 公司公告、广发证券发展研究中心

3.3 切入用电侧应用，全国范围承接示范项目

公司在储能技术上的研究和应用已经超过十年，新能源储能是公司战略发展的重点。基于自主研发的如铅炭电池等核心储能电池产品，公司已拥有了提供储能系统解决方案的能力，以及基于新能源储能系统的智能型电池能量管理系统和云数据能量管理系统。

公司铅炭电池储能系统切入用电侧，应用模式主要有削峰填谷、用户侧管理和电能质量的改善等，在发电侧方面，主要应用于调峰调频，对改善限电有一定帮助。在应用技术上，公司不断追求创新。继2013-2015年承担ALABC（国际先进铅炭电池联合会）资助的铅炭电池项目后，公司调频储能项目于2017年3月再次成功获得ALABC资助。预期在2019年初掌握铅炭电池在储能功率型模式下的内在反应机理，攻克其在调频和负荷跟踪等领域的应用瓶颈。

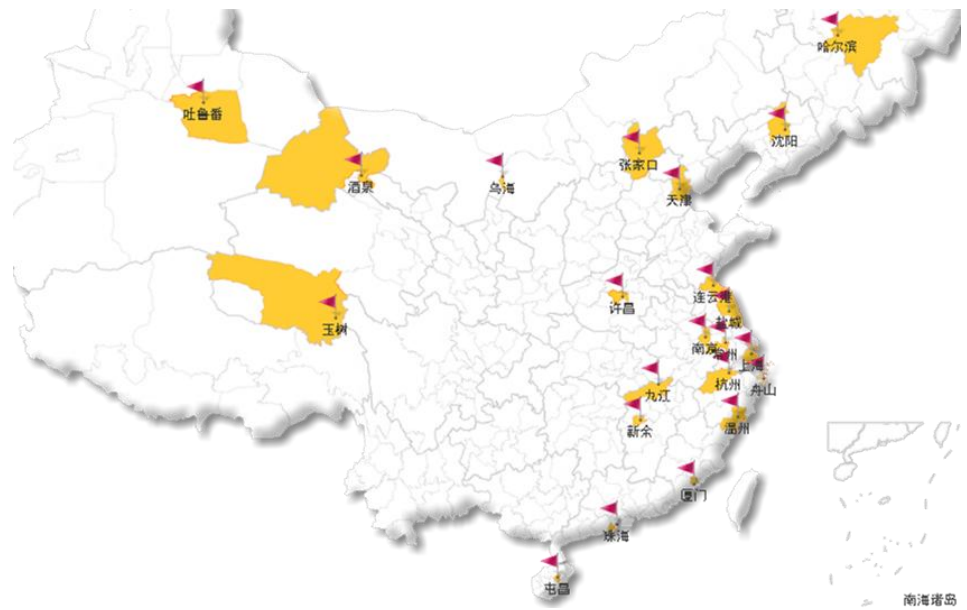
公司积极承担国内外新能源储能示范项目。公司于2013年开发出了适用于户用储能系统的铅炭电池，在非洲、中东、大洋洲及欧洲等地推广小型户用储能系统实现了规模销售。同时铅炭电池也被应用在多个国内储能示范项目中，如国家风光储输示范工程项目、江苏大丰万吨级1.5MWh风电海水淡化示范项目、广东电科院广成铝业1.5MW蓄能项目、华电电力科学研究院国家能源分布式能源技术研发实验中心储能系统项目、新疆吐鲁番新能源城市微电网示范工程项目等。

表 13: 国内外新能源储能示范项目

项目名称	技术路线	运行情况	容量 (kWh)
中能硅业储能电站工程实施项目	铅炭储能电池	2015年12月28日中标	12000
FGC 风光储一体化电站项目	铅炭电池、磷酸铁锂电池 储能系统	2015年12月国家级鉴定	600 (新型铅炭储能电池) 600 (磷酸铁锂电池)
国家风光储输示范工程 (一期) 胶体铅酸电池	管式胶体铅酸电池	2011年12月25日投运	6000
东福山岛风光柴储电站及海水淡化系统	改进型阀控铅酸蓄电池	2011年3月份进入试运行	1000
南都电源光储一体化微网混合储能项目	锂离子电池、铅炭电池混合储能	2014年1月投入运行	2000
新疆吐鲁番微电网示范工程	铅炭电池	2013年9月正式投产运行，目前项目运行良好	1000
珠海万山海岛微电网示范工程	铅炭电池	截至2015年8月，东澳岛、桂山岛微网项目已基本建成	4000
浙江鹿西岛 4MWh 新能源微网储能项目	铅炭电池	2014年1月正式投产运行，目前项目运行良好	4000
联合中恒普瑞共同为辉腾电子(苏州)提供供电峰用储能电站项目	储能电站	该项目实施期限为十年，2016年1月6日签订协议	12000

数据来源：国家能源局、北极星电力网、广发证券发展研究中心

图31：公司铅炭电池储能示范项目分布



数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

公司已投运项目数45个(包括国网、南网、海外项目等),装机容量达150MWh,待建项目7个,总容量108.6MWh。公司项目数量占全国的比例达60%以上,居行业主导地位。这些示范项目良好的运行也再次验证了铅炭电池系统的经济性、稳定性和可靠性,获得市场全面认可。

3.4 “投资+运营”新模式，商用储能投运在即

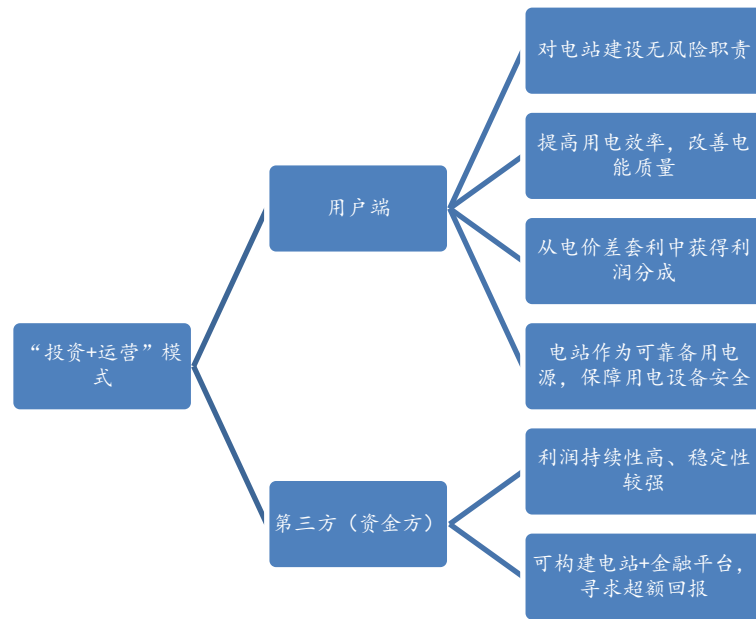
基于公司储能示范项目的良好运营,2016年铅炭电池储能业务正式商业化,将为企业带来更大的利润。商业化储能项目成效显著,签约总量近1000MWh,目前在用30MWh,在建150MWh。若公司已签约商业化储能项目将有约1GWh订单落地,假设储能系统单位投资1.5元/Wh,其中储能电池占比80%,则预计将为公司带来1.5亿左右利润贡献。

商业化储能业务的主要客户是一些对节电相当看中的大型用电企业,如开发区、数据中心等。公司能获得广大客户的青睐,一方面是自身产品技术过硬,另一方面得益于应用模式的创新。公司开启了以“投资+运营”商业模式推动储能商用化的先河,即合同能源管理(EMC)模式:与客户签订节能服务合同,为客户提供一整套的节能服务(包括能源审计、项目设计、融资、工程施工、设备安装及调试、人员培训、节能计量确认、保证等),并从客户进行改造后获得的节能收益中收取报酬。

采用“投资+运营”模式的原因主要有两个:第一,对于大型用电单位来说,电站规模一般在20、30MWh左右,投资较大;第二,储能推广尚在初期,电站的投运和建设门槛较高,用户基于慎重考虑,更愿意接受“投资+运营”的模式。

在新模式下,双方合作可以实现优势互补,有助于带动公司从储能产品向用户侧的延伸,加速公司的软能力建设。公司以储能铅炭电池及系统集成技术优势为基础,根据测算,在峰谷电价差0.9元/kWh的基础上,假设15%的合同方让利比例和资金成本,10MWh电站的运营利润可达100万元/年左右。

图32: “投资+运营”模式优点

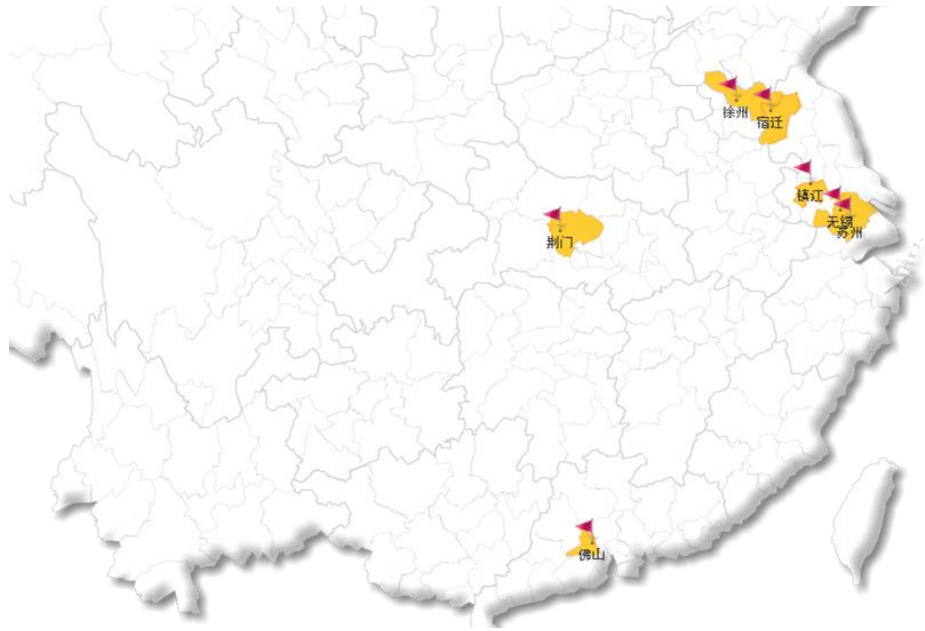


数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

2015年公司成功中标“中能硅业储能电站工程实施项目”，中标金额1538.3万元，储能电站总容量为12MWh。该储能电站主要用于中能硅业企业级削峰填谷系统节能应用，公司作为总承包商，除了提供相应储能电池及系统集成设备外，还承担项目的工程施工和建设，并负责项目合作运维，**标志着公司储能系统商业化模式的初步落地**。除此之外，公司又于2016年1月与中恒普瑞签订了《电力储能电站项目合作协议》，利用储能技术与峰谷电价差，预计可获得电费收入2400万左右。2016年8月，公司与无锡星洲科苑签署了160MWh电力储能电站项目，是目前国内规模最大的商用储能电站项目。

储能已签约项目中，中能硅业12MWh、湖北荆玻9MWh、镇江天工国际一期8MWh等电站项目已经建成并投运。预计2017年将迎来大规模商用储能电站的集中建设和运行，并为公司带来稳定的盈利。同时，公司于2016年12月成立南都能源互联网运营公司，专门负责商用储能电站的运营，将为持续推进储能商业化应用注入强劲推力。

图33: 公司已签约商用储能项目分布



数据来源：公司公告、广发证券发展研究中心

除了“投资+运营”模式，公司拟采用EPC（工程总承包）模式进一步推广商用储能项目，积极进行运营平台与投资架构设计。2017年初，公司与建行浙江省分行营业部签订储能电站基金战略合作协议，首期基金总规模拟为50亿元，预计能满足未来2-3年的储能电站的需求。基金投资于电站建设，互联网运营公司仅负责此后的运营，并收取收益的一部分（预计不超过2%）作为运营费用，剩余收益归基金所得。

综上所述，预计每GWH储能产品销售将实现销售收入14亿元，实现毛利2.8亿元，净利润约8000万-1亿元，中期随着铅碳储能业务的拓展，公司实现了对资源的全流程掌控，未来产品进入回收期后将大幅提升再生铅业务的盈利能力。

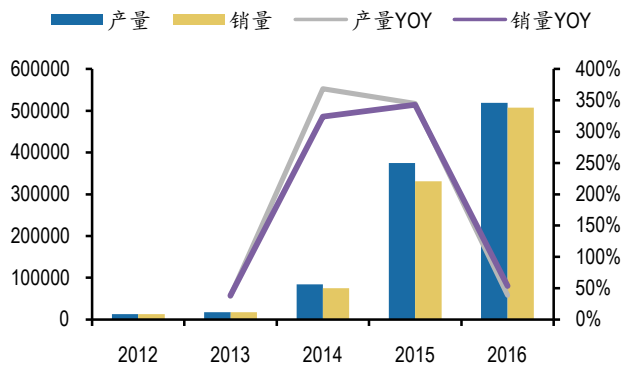
四、全力打造“锂电池+应用+梯次+资源回收”

4.1 新能源车高速增长推动动力电池放量

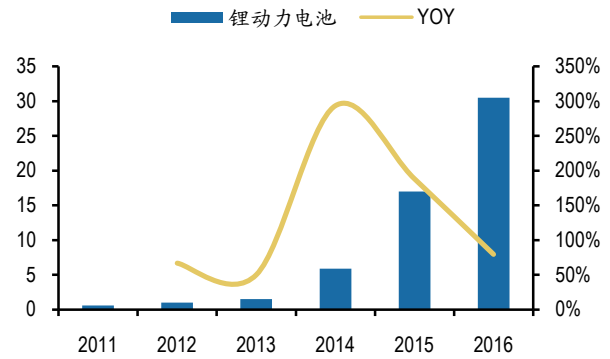
2016年受“骗补”事件及补贴政策延期发布影响，使得2016年我国新能源汽车生产51.7万辆，销售50.7万辆，由2倍-3倍的超高速增长，分别降为51.7%和53%的中高速增长，销量低于年初市场预期。从而使得动力锂电池需求增长也不达预期，2016年动力锂电池出货量30.5GWh，同比增长79.4%。

图34：我国新能源汽车历年产销量（辆）

图35：我国动力电池出货量（GWh）



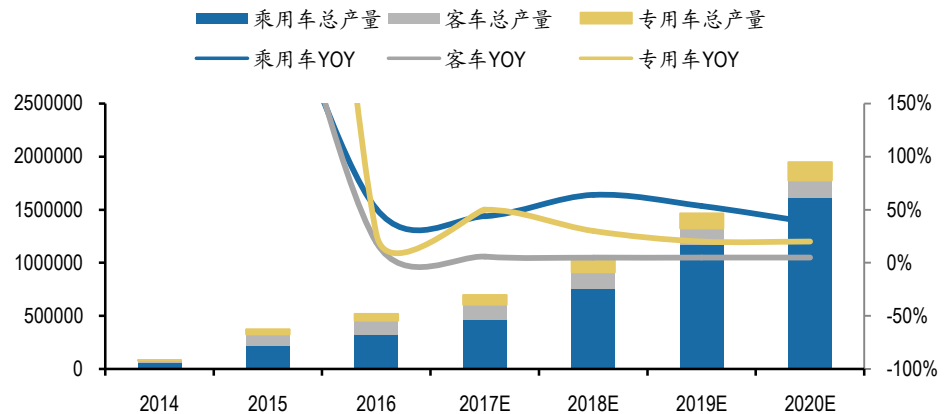
数据来源: Wind、广发证券发展研究中心



数据来源: EV Tank、广发证券发展研究中心

但随着新国补的出台, 结合我国新能源汽车发展规划, 2017-2020年新能源汽车总产量预计CAGR可达40%。其中未来新能源乘用车有望受益于积分制长效机制, 保守预测2020年前CAGR将达近40%以上, 新能源客车成长高峰已过, 未来将保持稳定增长, 而新能源专用车有望受益于补贴目录落地以及物流车等电动化替换开始, 2017年起有望进入快速成长期, 预计2020年前CAGR有望近30%。而受益于未来新能源车产销量的增长, 2017-2020年中游车用动力电池需求量有望达到为35GWh、48GWh、69GWh和96GWh。

图36: 我国新能源车产量预测 (辆)



数据来源: 汽车工业协会、广发证券发展研究中心

表 14: 新能源车产量及电池需求量预测

项目	2014	2015	2016	2017E	2018E	2019E	2020E
乘用车总产量/万辆	5.45	21.43	32.27	46.42	76.07	116.72	170.76
YOY		293.18%	50.59%	43.85%	63.88%	53.44%	46.30%
客车总产量/万辆	2.53	11.23	13.38	14.17	14.86	15.58	16.34
YOY		343.33%	19.19%	5.86%	4.87%	4.87%	4.87%
专用车总产量/万辆	0.407	4.78	6.07	9.10	11.83	14.19	17.03
YOY		1073.91%	26.97%	50.00%	30.00%	20.00%	20.00%
车总产量/万辆	8.39	37.44	51.72	69.69	102.76	146.50	204.13
YOY		346.19%	38.15%	34.74%	47.46%	42.57%	39.34%

车用动力电池总需求量/GWh		3.70	15.27	25.49	34.68	48.06	68.59	95.76
	YOY		312.59%	66.99%	36.04%	38.58%	42.73%	39.61%
乘用车电池用量/GWh	三元	1.96	6.20	11.17	19.56	34.55	55.89	
	磷酸铁锂	2.20	2.44	3.51	4.57	5.92	6.80	
客车电池用量/GWh	三元	1.23	0.86	2.36	4.42	5.20	6.30	
	磷酸铁锂	8.11	13.56	13.54	13.59	15.13	16.56	
专用车池用量/GWh	三元	1.10	1.70	3.28	5.03	6.79	9.20	
	磷酸铁锂	0.67	0.73	0.82	0.89	1.01	1.02	
乘用车电池用量占比	三元	47.19%	71.75%	76.08%	81.04%	85.38%	89.16%	
	磷酸铁锂	52.81%	28.25%	23.92%	18.96%	14.62%	10.84%	
客车电池用量占比	三元	13.14%	5.96%	14.82%	24.54%	25.57%	27.55%	
	磷酸铁锂	86.86%	94.04%	85.18%	75.46%	74.43%	72.45%	
专用车池用量占比	三元	62.15%	70.00%	80.00%	85.00%	87.00%	90.00%	
	磷酸铁锂	37.85%	30.00%	20.00%	15.00%	13.00%	10.00%	
合计用量/GWh	三元	4.29	8.76	16.81	29.00	46.54	71.38	
	YOY		104.14%	91.88%	72.57%	60.45%	53.40%	
	磷酸铁锂	10.97	16.73	17.87	19.05	22.06	24.38	
	YOY		52.47%	6.81%	6.61%	15.76%	10.52%	

数据来源：Wind、广发证券发展研究中心

4.2 整合动力电池产业链，推进产能建设

虽然新能源动力电池领域竞争愈加激烈，但作为已经进入锂电池行业多年的高新技术企业，公司一直坚持技术开发上持续大力投入、在产能提升上稳步实施、在产业布局上加速推进动力电池领域的业务。

随着我国新能源汽车行业的快速发展，新能源汽车用动力电池也成为公司战略发展的重点。一方面，公司2016年6月已经进入《汽车动力蓄电池行业规范条件》（第四批），目前已与国内多家下游汽车整车厂商建立合作关系，主要客户有**长安客车、东风神宇**等。尤其是与东风神宇签订了《关于新能源汽车产业的战略合作协议》，将在新能源物流车、乘用车、动力总成系统等领域展开深入合作。

同时公司在新能源汽车产业链上持续进行资源整合，成为行业内少数几家具备**从底盘设计制造到动力电池研发生产，再到动力系统总成等系统集成能力的企业之一**。2016年8月公司参股在汽车底盘设计开发领域拥有领先优势的**孔辉汽车**，以此共同为客户提供从底盘开发设计（含空气悬架系统）到三电（电池、电机、电控）系统集成的全方位整体解决方案，提升公司新能源汽车系统集成能力。2017年1月，公司收购在新能源汽车三大电核心技术及整车集成等领域拥有较强核心竞争力的**智行鸿远**股权，成为其第一大股东，不断完善公司新能源车用动力电池产业链整合。

表 15: 符合《汽车动力蓄电池行业规范条件》企业目录（第四批）：单体企业

序号	企业名称	企业所在省市
1	中航锂电（洛阳）有限公司	河南省洛阳市
2	河南锂动电源有限公司	河南省新乡市
3	微宏动力系统（湖州）有限公司	浙江省湖州市

4	杭州南都动力科技有限公司	浙江省杭州市
5	湖州天丰电源有限公司	浙江省湖州市
6	浙江超威创元实业有限公司	浙江省湖州市
7	宁波中车新能源科技有限公司	浙江省宁波市
8	浙江佳贝思绿色能源有限公司	浙江省余姚市
9	江苏春兰清洁能源研究院有限公司	江苏省泰州市
10	苏州宇量电池有限公司	江苏省常熟市
11	江苏智航新能源有限公司	江苏省泰州市
12	中天储能科技有限公司	江苏省南通市
13	江苏天鹏电源有限公司	江苏省张家港市
14	江苏集盛星泰新能源科技有限公司	江苏省常州市
15	惠州亿纬锂能股份有限公司	广东省惠州市
16	东莞市创明电池技术有限公司	广东省东莞市
17	广州鹏辉能源科技股份有限公司	广东省广州市
18	珠海市鹏辉电池有限公司	广东省珠海市
19	东莞市振华新能源科技有限公司	广东省东莞市
20	广东天劲新能源科技股份有限公司	广东省深圳市
21	芜湖天弋能源科技有限公司	安徽省芜湖市
22	中盐安徽红四方锂电有限公司	安徽省合肥市
23	妙盛动力科技有限公司	湖南省长沙市
24	广西卓能新能源科技有限公司	广西省钦州市
25	上海德朗能动力电池有限公司	上海市
26	北京国能电池科技有限公司	北京市
27	孚能科技(赣州)有限公司	江西省赣州市
28	远东福斯特新能源有限公司	江西省宜春市
29	骆驼集团新能源电池有限公司	湖北省襄阳市
30	山东恒宇新能源有限公司	山东省东营市
31	山东衡远新能源科技有限公司	山东省邹城市

数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

另一方面，公司对自己的内部能力进行提升。首先是扩大产能抢占市场份额，公司目前动力锂电产能已达到1.7GWh，规划产能约4GWh。2015年公司以南都动力为主体投资17.8亿元进行2.3GWh锂离子电池技术改造项目。预计2016年底和2017年底将分别完成0.5GWh和1.8GWh产能，项目完成后总产能预计达到3.5GWh，其中三元和磷酸铁锂电池产能分别为1.6GWh和1.9GWh。

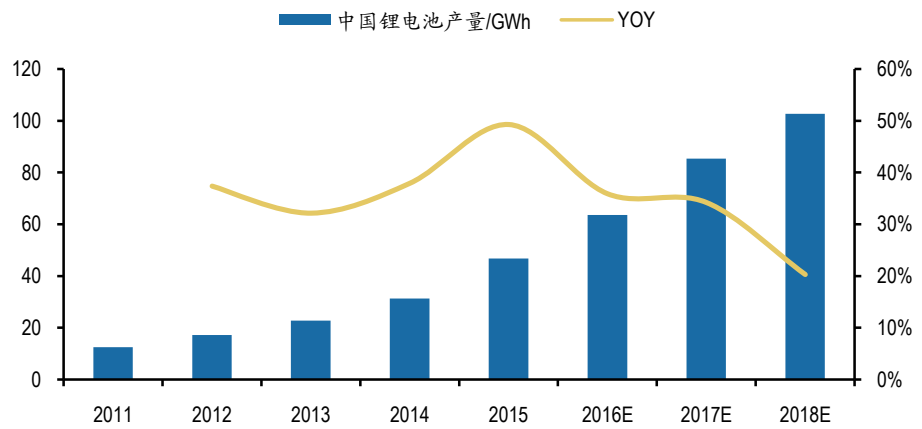
其次公司已完成第三代三元动力电池研发和批试，并持续进行磷酸铁锂动力电池技术和工艺的改进。使动力锂电池能量密度、循环寿命、安全性、可靠性得到了极大提升，尤其是三元动力电池安全性研究取得较大进展，顺利通过电芯和动力电池模块级别的强制性检测。并且通过自主创新，开发出完整的钛酸锂电池制造工艺，可实现产品批量化生产。

4.3 战略布局锂电回收业务

新能源汽车产业受益于国家政策推动发展迅速，锂电池需求量爆发，2016年我

国锂电池产量为63.6GWh，相比2011年增长近6倍。锂电池的更换周期一般为8年，预计锂电池报废和回收再利用需求高峰将很快到来。

图37：我国锂电池产量（GWh）



数据来源：高工锂电、广发证券发展研究中心

表 16：锂电回收部分相关政策

时间	部门	文件	主要内容
2016/12/1	工信部	《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》（征求意见稿）	对生产、使用、利用、贮存及运输过程中产生的废旧动力蓄电池回收处理办法进行规定。落实生产者责任延伸制度，汽车生产企业承担动力蓄电池回收利用主体责任。
2016/12/21	工信部、商务部、科技部	《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》	开展新能源汽车动力电池回收利用试点，建立完善废旧动力电池资源化利用标准体系，推进废旧动力电池梯级利用。
2017/1/6	工信部	《新能源汽车生产企业及产品准入管理规则》	新能源汽车生产企业应当建立新能源汽车产品售后服务承诺制度，包括电池回收。实施新能源汽车动力电池溯源信息管理，跟踪记录动力电池回收利用情况。
2017/2/20	工信部、发改委、科技部、财政部	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	落实《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策（2015年版）》；适时发布实施动力电池回收利用管理办法，强化企业在动力电池生产、使用、回收、再利用等环节的主体责任，逐步建立完善动力电池回收利用管理体系。

数据来源：工信部、广发证券发展研究中心

华铂科技作为国内铅回收行业龙头企业，已将锂电池回收业务列入其战略发展规划，有望借助在铅蓄电池回收领域的成功经验，提前布局锂电池回收产业率先占领新蓝海。目前公司产业布局使得公司在废旧动力锂电池的回收综合利用方面拥有天然的独特优势。除了铅蓄电池，公司未来可以进一步进行锂电回收，打通动力、储能、通信及资源回收产业链，形成循环经济发展模式，创造新的业绩增长点。

五、产品+资源模式初成，给予买入评级

公司志在打造“产品+资源”的循环经济商业模式。目前“铅酸电池+再生铅”业务已经成为短期业绩主要增长点，提前假设不发生重大变化情况下，预计华铂科技2017-2019年净利润为4.9亿、7.9亿、11.9亿元，大概率将超额完成业绩承诺（4亿/5.5亿/7亿），且未来随着国内环保执法升级、行业整合集中、回收体系建设完善，

产业链定价权向再生铅处理企业转移，国内计价系数有望逐步降低，再生铅业务盈利能力有望进一步提升。“铅碳产品+储能应用+再生铅”业务具备较大增长潜力，铅碳储能系统销售短期即可贡献盈利，中期铅碳储能产品资源回收将提升再生铅业务盈利能力；长期看公司有望打造“锂电产品+运营应用+梯次储能+资源回收”的循环经济闭环商业模式，市场空间广阔。

不考虑股权收购，预计公司2017-2019年EPS为0.71、0.95和1.32元/股，对应估值28X、21X和15X，我们看好公司“产品+资源”发展模式，盈利增长空间广阔，给予买入评级。

六、风险提示

回收量不及预期；铅价大幅下跌；再生资源退税政策调整

资产负债表

单位: 百万元

至12月31日	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
流动资产	4381	6359	6943	8646	11145
货币资金	971	1587	2247	2641	3614
应收及预付	2029	2540	2964	3797	4838
存货	1199	2102	1532	2008	2493
其他流动资产	182	130	200	200	200
非流动资产	2551	2830	2833	2918	2975
长期股权投资	0	38	38	38	38
固定资产	1524	1685	1756	1854	1923
在建工程	277	358	358	358	358
无形资产	636	636	610	598	585
其他长期资产	114	114	71	71	71
资产总计	6932	9189	9775	11565	14120
流动负债	3396	2454	2239	2958	4033
短期借款	1877	650	0	256	807
应付及预收	1339	1653	2067	2530	3055
其他流动负债	181	151	172	172	172
非流动负债	176	386	388	388	388
长期借款	100	15	15	15	15
应付债券	0	298	298	298	298
其他非流动负债	76	73	75	75	75
负债合计	3572	2840	2627	3346	4421
股本	605	787	787	787	787
资本公积	1707	4047	4047	4047	4047
留存收益	732	1062	1621	2370	3406
归属母公司股东权	3043	5896	6455	7204	8240
少数股东权益	317	454	693	1015	1459
负债和股东权益	6932	9189	9775	11565	14120

现金流量表

单位: 百万元

	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
经营活动现金流	42	5	1320	154	466
净利润	279	477	799	1070	1481
折旧摊销	153	181	186	214	243
营运资金变动	-485	-768	471	-847	-1001
其它	95	115	-135	-283	-257
投资活动现金流	-873	-466	-31	-8	-8
资本支出	-561	-418	-34	-11	-11
投资变动	-312	-35	0	0	0
其他	0	-13	3	3	3
筹资活动现金流	952	1102	-629	248	515
银行借款	1920	843	-650	256	550
债券融资	-923	-1905	42	0	0
股权融资	0	2499	0	0	0
其他	-44	-335	-22	-9	-35
现金净增加额	121	641	660	394	973
期初现金余额	844	971	1587	2247	2641
期末现金余额	965	1612	2247	2641	3614

主要财务比率

至12月31日	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
成长能力(%)					
营业收入增长	36.1	38.6	36.3	22.6	22.2
营业利润增长	-11.9	152.5	132.3	28.6	51.4
归属母公司净利润增长	92.5	62.0	69.7	34.0	38.3
获利能力(%)					
毛利率	15.1	17.6	17.9	18.1	19.0
净利率	5.4	6.7	8.2	9.0	10.2
ROE	6.7	5.6	8.7	10.4	12.6
ROIC	4.5	6.4	11.9	12.8	16.9
偿债能力					
资产负债率(%)	51.5	30.9	26.9	28.9	31.3
净负债比率	0.3	-0.1	-0.3	-0.2	-0.2
流动比率	1.29	2.59	3.10	2.92	2.76
速动比率	0.92	1.69	2.38	2.21	2.11
营运能力					
总资产周转率	0.87	0.89	1.03	1.12	1.14
应收账款周转率	3.37	3.53	3.84	3.65	3.48
存货周转率	4.32	3.56	5.21	4.87	4.74
每股指标(元)					
每股收益	0.34	0.42	0.71	0.95	1.32
每股经营现金流	0.07	0.01	1.68	0.20	0.59
每股净资产	5.03	7.49	8.20	9.16	10.47
估值比率					
P/E	59.0	46.0	27.5	20.5	14.8
P/B	3.9	2.6	2.4	2.1	1.9
EV/EBITDA	35.2	25.4	15.8	12.7	8.4

利润表

单位: 百万元

至12月31日	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	5153	7141	9732	11934	14582
营业成本	4375	5882	7989	9774	11815
营业税金及附加	39	208	195	239	292
销售费用	287	369	487	597	583
管理费用	231	287	389	477	583
财务费用	72	78	15	0	25
资产减值损失	35	26	0	0	0
公允价值变动收益	3	0	3	3	3
投资净收益	-4	-7	0	0	0
营业利润	113	284	661	850	1286
营业外收入	207	236	200	300	300
营业外支出	11	10	11	11	11
利润总额	308	510	850	1139	1575
所得税	29	33	51	68	95
净利润	279	477	799	1070	1481
少数股东损益	76	148	240	321	444
归属母公司净利润	203	329	559	749	1036
EBITDA	374	576	858	1061	1551
EPS(元)	0.34	0.42	0.71	0.95	1.32

广发电力设备与新能源研究小组

陈子坤：首席分析师，10年相关产业协会和证券从业经验。2016年新财富电力设备新能源行业入围，2015年新财富环保行业第一名，2013年、2014年新财富有色金属行业第一名，2013年加入广发证券发展研究中心。

广发证券—行业投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘10%以上。
持有：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：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘10%以上。

广发证券—公司投资评级说明

买入：预期未来12个月内，股价表现强于大盘15%以上。
谨慎增持：预期未来12个月内，股价表现强于大盘5%-15%。
持有：预期未来12个月内，股价相对大盘的变动幅度介于-5%~+5%。
卖出：预期未来12个月内，股价表现弱于大盘5%以上。

联系我们

	广州市	深圳市	北京市	上海市
地址	广州市天河区林和西路9号耀中广场A座1401	深圳福田区益田路6001号太平金融大厦31楼	北京市西城区月坛北街2号月坛大厦18层	上海市浦东新区富城路99号震旦大厦18楼
邮政编码	510620	518000	100045	200120
客服邮箱	gfyf@gf.com.cn			
服务热线				

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。