

锂电回收系列 1—百亿市场如何诞生？

—公用环保行业周报



评级 增持（维持）

2019 年 10 月 08 日

曹旭特 分析师
SAC 执业证书编号：S1660519040001

行业基本资料

股票家数	161
行业平均市盈率	20.92
市场平均市盈率	16.85

行业表现走势图



资料来源：申港证券研究所

相关报告

- 1、《公用事业行业研究周报：锂电回收系列先导篇—市场政策周期驱动下的基本面改善》2019-09-30
- 2、《公用事业行业深度研究：焚烧龙头受益垃圾分类加速大固废整合》2019-09-26
- 3、《公用事业行业研究周报：水务行业深入长江大保护转型轻资产》2019-09-23

投资摘要：

市场回顾：

上周申万公用事业板块下降 0.6%，跑赢同期沪深 300 指数 0.4 个百分点，排名在申万 28 个板块中处于第 11 位，PE-TTM 为 19.5 倍，处于历史中位。

上周申万环保工程及服务 II 板块下降 1.0%，跑输同期沪深 300 指数 0.02 个百分点，PE-TTM 为 25.6 倍，处于触底回升期。

- 环保行业股价涨幅前五：国祯环保、旺能环境、津膜科技、兴蓉环境、雪浪环境。
- 环保行业股价跌幅前五：科融环境、天翔环境、维尔利、神雾环保、京蓝科技。

每周一谈：锂电回收系列 1—百亿市场如何诞生？

1) 拆解和梯次利用为主流模式

三元电池容量衰减速度快且贵金属含量丰富，更适宜直接拆解回收，在我国主要以湿法工艺为主。磷酸铁锂电池循环寿命更长且贵金属含量低，更适合梯次利用，经过梯次利用后以及不满足梯级利用条件的磷酸铁锂电池将最终被拆解回收。

2) 锂电回收将迎百亿级市场

假设新能源车使用寿命均为 4 年；三元电池全部用于拆解回收，磷酸铁锂电池全部用于梯级利用；纯电乘用车动力电池、混合动力乘用车动力电池、纯电商用车动力电池和混合动力商用车的平均质量分别为 550kg、275kg、1900kg 和 235kg；三元电池中各金属平均含量：锂 1.9%、镍 12.1%、钴 2.3%、锰 7%、铜 13.3%、铝 12.7%；镍钴回收率 98%、锂回收率 85%、锰回收率 95%、铝铜回收率 97%；按上海有色金属网价格的 70% 折算售价，参照中国铁塔对梯级利用电池的回收价格等，我们测算出 2019 年、2020 年、2021 年、2022 年锂电回收梯次利用市场空间分别为 110、196、196、240 亿元，拆解回收市场空间分别为 28、36、101、164 亿元。

投资策略：我们认为，在首批报废动力电池即将大规模放量、多年政策持续完善、试点工作积极推进、下半年金属价格回升这几大利好因素下，锂电回收行业将迎来量价齐增的基本面改善时机。推荐标的：进入首批行业准入名单且积极布局产能的格林美（002340.SZ）、光华科技（002741.SZ）。

投资组合：伟明环保、中国光大国际、华测检测、维尔利、盈峰环境

风险提示：动力电池退役速度不及预期；金属价格波动影响。

内容目录

1. 每周一谈：锂电回收系列 1—百亿市场如何诞生？	4
1.1 拆解和梯次利用为主流模式	4
1.2 锂电回收将迎百亿级市场	5
2. 行情回顾	6
3. 行业新闻	8
4. 行业数据	10
5. 公司公告	13
6. 风险提示	14

图表目录

图 1: 湿法回收工艺流程图	4
图 2: 动力电池回收体系闭环	5
图 3: 各板块周涨跌幅对比	7
图 4: 各板块 19 上半年涨跌幅对比	7
图 5: 公用事业板块估值水平	7
图 6: 环保工程及服务 II 板块估值水平	8
图 7: 环保行业涨跌幅前十名公司	8
图 8: 生态环保产业固定资产投资完成额累计同比 (%)	10
图 9: 节能环保公共财政支出累计值 (亿元) 累计同比 (%)	10
图 10: 社融存量同比 (%)	10
图 11: 公用事业信用利差 (BP)	10
图 12: 生态环保类 PPP 项目投资额 (亿元) 和数量 (个)	11
图 13: 生态环保类 PPP 项目落地率 (%)	11
图 14: 市政工程类 PPP 项目投资额 (亿元) 和数量 (个)	11
图 15: 市政工程类 PPP 项目落地率 (%)	11
图 16: 2019 年 6 月全国地表水水质类别比例 (%)	11
图 17: 2019 年 6 月十大流域水质类别比例 (%)	11
图 18: 2019 年 1-6 月全国地表水水质类别比例 (%)	12
图 19: 2019 年 1-6 月十大流域水质类别比例 (%)	12
图 20: PM2.5 月均浓度 (微克/立方米)	12
图 21: 2019 年 6 月全国空气质量状况	12
图 22: 我国新能源汽车产量及环比	12
图 23: 我国新能源汽车销量及环比	12
表 1: 锂电拆解回收三大工艺及其优缺点	4
表 2: 2015-2018 年我国各类新能源车产量	6
表 3: 2015-2018 年我国动力电池需求特征	6
表 4: 2019-2022 年动力锂电池回收市场空间测算结果	6
表 5: 上周项目中标	13
表 6: 上周股权增减与回购	13
表 7: 上周股权质押与解押	13

表 8: 上周公司融资..... 14

1. 每周一谈：锂电回收系列 1—百亿市场如何诞生？

1.1 拆解和梯次利用为主流模式

目前应用于新能源汽车的锂电池主要为三元电池和磷酸铁锂电池。三元电池因其能量密度高的特点更多应用在新能源乘用车上；相比之下，磷酸铁锂具有能量密度低、安全性高的特点，在新能源商用车上应用的占比更高。通常锂电池的容量低至 80% 时便不再满足新能源汽车的性能要求，需进行回收处理。

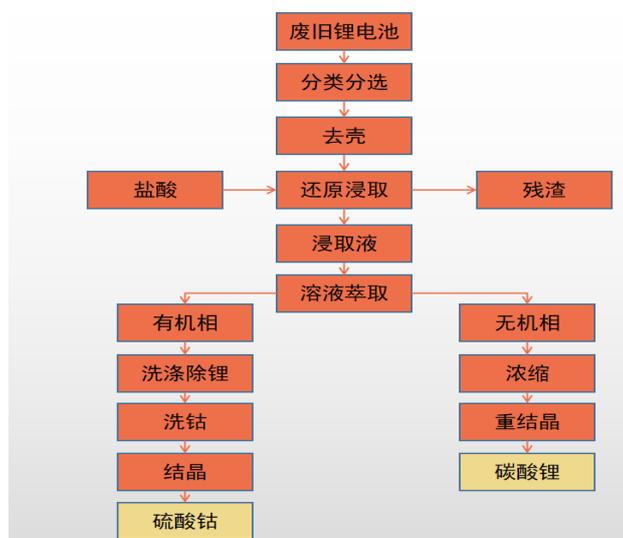
三元电池容量衰减速度快且贵金属含量丰富，更适宜直接拆解回收。三元电池的拆解回收工艺主要有：干法回收、湿法回收和生物回收。目前我国主要以湿法工艺为主。湿法回收的主要流程为：前处理（放电和拆解）-预处理（电极活性材料和集流体分离）-浸取有价金属-分离提纯有价金属，最终实现废旧锂电池向生产锂电池所需原材料的转变。

表 1: 锂电拆解回收三大工艺及其优缺点

工艺	原理	优点	缺点
干法回收	直接采用高温处理提取电极中的金属或金属氧化物	工艺简单，适合规模化	回收材料纯度低, 电池中的有机物因高温反应产生有害气体, 需配套废气处理设施
湿法回收	拆解电池外壳, 破碎筛选获得正极材料, 有价金属通过酸溶液浸取、分离提纯	条件温和, 回收率和纯度较高, 回收产物可直接进入新电极材料的生产环节, 实现有价金属材料的闭环循环	化学试剂易造成二次污染
生物回收	利用微生物浸出, 将有用组分转化为可溶化合物并选择性地溶解出来, 实现目标组分与杂质组分分离	耗酸量少, 成本较低, 回收率高, 二次污染少	特定微生物菌群的培育周期长, 在较高金属浓度中易失活等原因限制其工程应用

资料来源: CBEA, 申港证券研究所

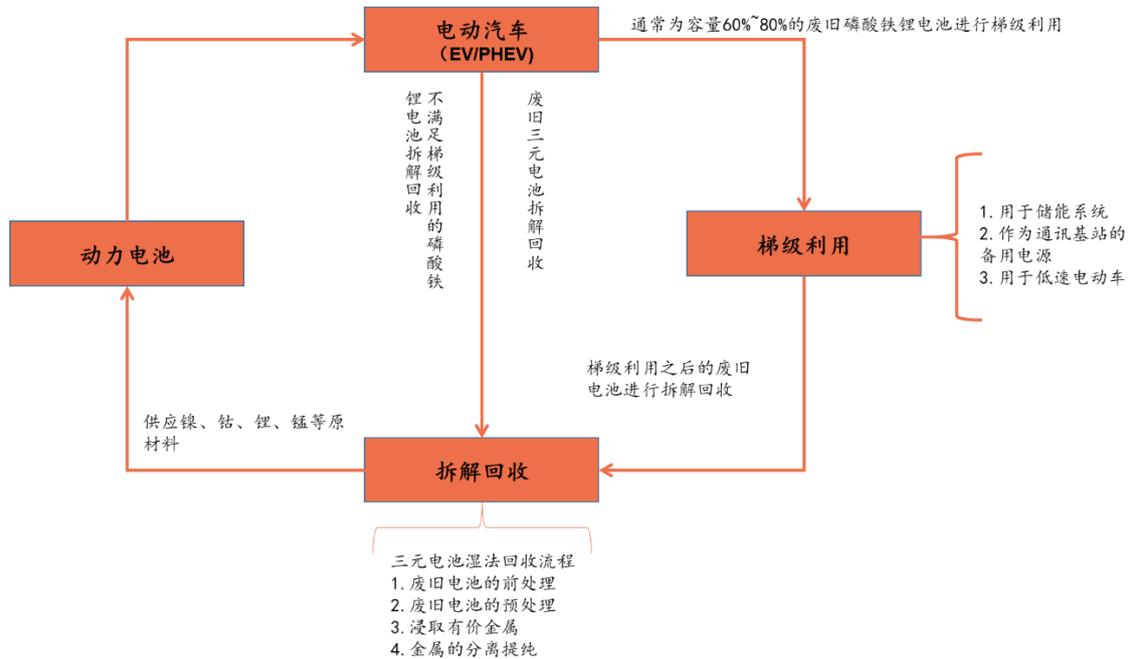
图 1: 湿法回收工艺流程图



资料来源: 北极星储能网, 申港证券研究所

磷酸铁锂电池循环寿命更长且贵金属含量低，更适合梯次利用。梯次利用指对废旧锂电池进行测试、筛选、调整等流程，将电池应用于低容量要求场景，如储能系统、基站备用电源、低速电动车等。经过梯次利用后以及不满足梯级利用条件的磷酸铁锂电池将最终被拆解回收。

图2：动力电池回收体系闭环



资料来源：申港证券研究所

1.2 锂电回收将迎百亿级市场

我们对动力电池回收市场空间进行了测算。基本假设如下：

- ◆ 假设乘用车和商用车的使用寿命均为 4 年；
- ◆ 假设废旧三元电池全部用于拆解回收，废旧磷酸铁锂电池全部用于梯级利用；
- ◆ 假设纯电乘用车动力电池、混合动力乘用车动力电池、纯电商用车动力电池和混合动力商用车的平均质量分别为 550kg、275kg、1900kg 和 235kg；
- ◆ 假设三元电池中各金属平均含量：锂 1.9%、镍 12.1%、钴 2.3%、锰 7%、铜 13.3%、铝 12.7%；镍钴回收率 98%、锂回收率 85%、锰回收率 95%、铝铜回收率 97%；
- ◆ 假设以上海有色金属网 2019 年 9 月 30 日的金属价格作为市场价格(电解镍 13.7 万元/吨、电解钴 29 万元/吨、金属锂 64.5 万元/吨、电解锰 1.14 万元/吨、电解铜 4.73 万元/吨、铝 1.4 万元/吨)；因回收企业在拆解贵金属时以金属盐形式卖给下游企业，销售价格低于纯金属形态市场价格，假设折价 70%。
- ◆ 参照中国铁塔对梯级利用电池的回收价格，假设梯级利用电池的回收价格为 0.68 元/Wh，梯级利用电池的容量为 80%。

表2: 2015-2018年我国各类新能源车产量

新能源车产量 (万辆)	2014	2015	2016	2017	2018
纯电乘用车	3.78	15.22	26.3	47.8	79.2
混合动力乘用车	1.67	6.26	8.1	11.4	27.8
纯电商用车	1.57	10.25	15.4	18.8	19.4
混合动力商用车	1.37	2.32	1.8	1.4	0.6
总产量	8.39	34.05	51.6	79.4	127

资料来源: 中汽协, 申港证券研究所

表3: 2015-2018年我国动力电池需求特征

动力电池的需求特征	2015		2016		2017		2018	
	三元电池	磷酸铁锂	三元电池	磷酸铁锂	三元电池	磷酸铁锂	三元电池	磷酸铁锂
纯电动乘用车	58%	41%	59%	41%	75%	23%	89%	11%
混合动力乘用车	3%	96%	20%	79%	90%	7%	98%	0%
纯电动商用车	21%	76%	8%	85%	27%	66%	15%	79%
混合动力商用车	5%	55%	11%	29%	0%	33%	0%	26%

资料来源: 北极星储能网, 申港证券研究所

表4: 2019-2022年动力锂电池回收市场空间测算结果

动力锂电池回收市场空间	2019E	2020E	2021E	2022E
三元电池 (GWH)	9.9	13.6	41.7	72.5
三元电池 (万吨)	9.0	11.3	32.0	51.8
磷酸铁锂 (GWH)	20.3	36.0	36.1	44.1
磷酸铁锂 (万吨)	20.3	32.7	30.1	33.9
退役总量 (GWH)	30.1	49.6	77.8	116.6
退役总量 (万吨)	29.2	44.0	62.1	85.7
拆解回收市场空间 (亿元)	28.4	35.8	101.3	163.7
梯次利用市场空间 (亿元)	110.2	195.8	196.4	239.8
总回收市场空间 (亿元)	138.6	231.6	297.7	403.6

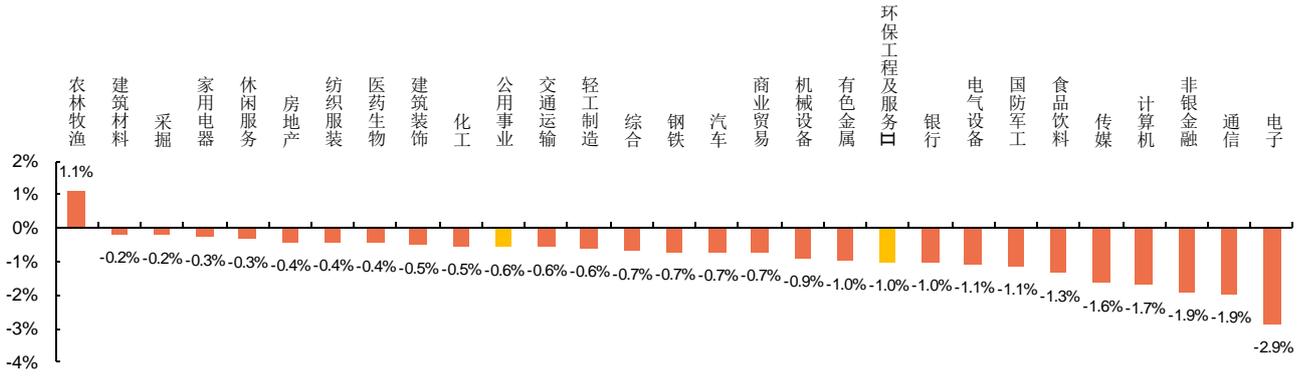
资料来源: 申港证券研究所

2. 行情回顾

截止9月30日收盘, 上周申万公用事业板块下降0.57%, 跑赢同期沪深300指数0.42个百分点, 在申万28个板块中排名第11。

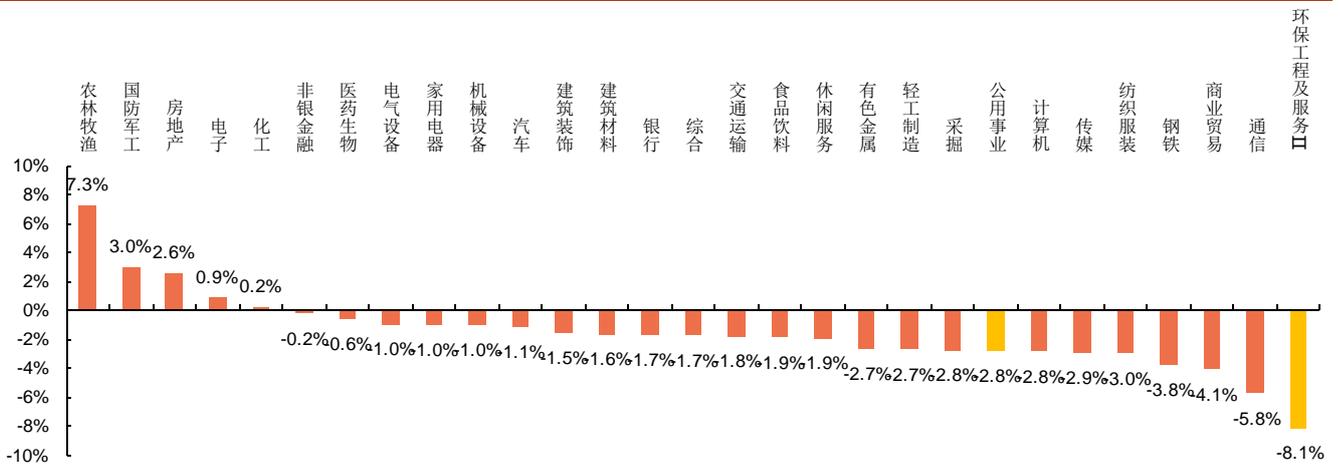
截止9月30日收盘, 上周申万环保工程及服务II板块下降1.01%, 跑输同期沪深300指数0.02个百分点, 与申万28个板块相比排名第20。

图3: 各板块周涨跌幅对比



资料来源: WIND, 申港证券研究所

图4: 各板块 19 上半年涨跌幅对比



资料来源: WIND, 申港证券研究所

从估值来看, 公用事业行业当前 PE-TTM 为 19.48 倍, 处于历史中位水平。

图5: 公用事业板块估值水平

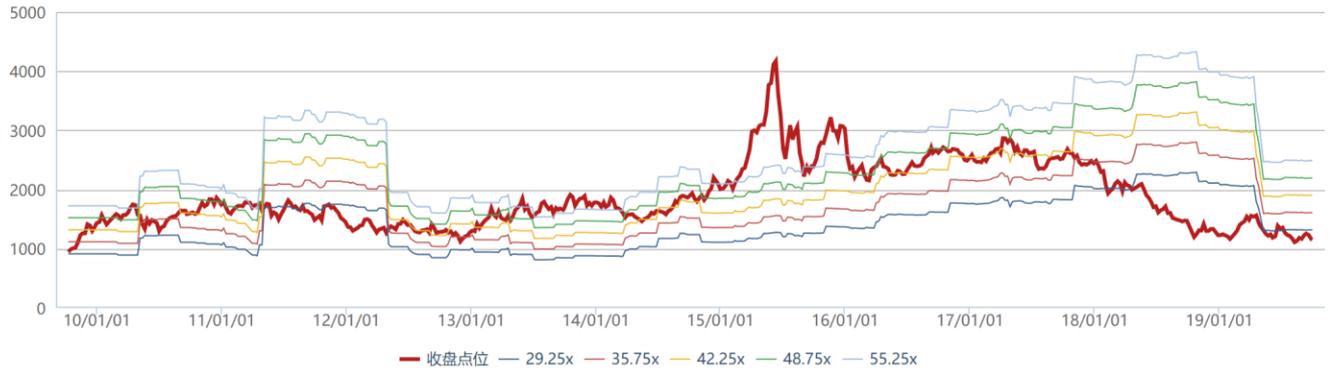


资料来源: WIND, 申港证券研究所

从估值来看, 环保行业正处于触底回升阶段, 当前 PE-TTM 为 25.55 倍, 在历史低

位。

图6：环保工程及服务II板块估值水平



资料来源：WIND，申港证券研究所

环保行业股价涨幅前五：国祯环保、旺能环境、津膜科技、兴蓉环境、雪浪环境。

环保行业股价跌幅前五：科融环境、天翔环境、维尔利、神雾环保、京蓝科技。

图7：环保行业涨跌幅前十名公司



资料来源：Wind，申港证券研究所

3. 行业新闻

上海市生态环境局等四部门联和发布《上海市钢铁行业超低排放改造工作方案（2019-2025年）》。该方案指出按照“源头管控、全过程控制、分步实施”的原则，对上海市钢铁行业所有生产环节实施升级改造，对有组织排放、无组织排放和大宗物品产品运输，分门别类提出指标限值和管控措施，实现全流程、全过程环境管理，推动行业高质量发展，大幅削减主要大气污染物排放。目标到2020年底前，上海市钢铁企业超低排放改造取得明显进展，力争70%左右产能完成改造；到2022年底前，基本完成钢铁企业超低排放改造；到2025年底前，进一步削减钢铁企业排放总量。并对照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35号）

中关于钢铁企业超低排放指标要求，对钢铁企业所有生产环节（含原料场、烧结、球团、炼焦、炼铁、炼钢、轧钢、自备电厂等，以及大宗物料运输）实施升级改造，达到相应控制指标和管理要求。

生态环境部公布《2019年发电行业重点排放单位（含自备电厂、热电联产）二氧化碳排放配额分配实施方案（试算版）》。本配额分配实施方案提出两套方案，方案一按常规燃煤机组，燃煤矸石、水煤浆等非常规燃煤机组（含燃煤循环流化床机组）和燃气机组分别设定行业基准值；方案二按照 300MW 等级以上常规燃煤机组、300MW 等级及以下常规燃煤机组，燃煤矸石、水煤浆等非常规燃煤机组（含燃煤循环流化床机组）和燃气机组分别设定行业基准值。方案还提出了配额履约管理的要求，要求燃煤机组须强制履行减排义务，燃气机组暂不强制要求履约。

山东《农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准》发布，2020年3月27日实施。标准针对山东省农村在地形、规模、经济状况等方面存在差异的现状，充分考虑各种技术所能达到的污染控制水平，兼顾农村地区的经济承受能力和管理水平，依据农村生活污水处理处置设施规模以及出水去向，将标准分为二级。农村生活污水处理处置设施出水直接排入 GB 3838-2002 中 III 类水域、GB 3097-1997 中二类海域的，执行一级标准。规模大于 50 m³/d（含）的农村生活污水处理处置设施出水直接排入 GB 3838-2002 中 IV 类、V 类水域和其他未划定水环境功能区的水域、沟渠、自然湿地，以及 GB 3097-1997 中三、四类海域的，执行一级标准。规模小于 50 m³/d（不含）的农村生活污水处理处置设施出水直接排入 GB 3838-2002 中 IV 类、V 类水域和其他未划定水环境功能区的水域、沟渠、自然湿地，以及 GB 3097-1997 中三、四类海域的，执行二级标准。

宁波垃圾分类强势来袭，10月1日起正式实施。条例规定个人未分类投放生活垃圾的，由市容环境卫生主管部门责令改正；拒不改正的，处二十元以上二百元以下罚款；情节严重的，处二百元以上五百元以下罚款。单位未按分类投放生活垃圾的，由市容环境卫生主管部门责令改正；拒不改正的，处五百元以上五千元以下罚款。

新修订《湖南省环境保护条例》：生活垃圾要分类投放，噪声污染最高可罚两万元。《条例》明确规定：进入枯水期后，设区的市、自治州人民政府应当组织生态环境、水行政等主管部门采取措施，加强对饮用水水源的监测、保护，确保饮用水安全；可能造成饮用水水源污染的，县级以上人民政府可以对有关企业生产经营活动采取限制措施。湖南是一个农业大省，针对农村面源污染的严峻形势，《条例》重点规范了完善监管机制，发展现代农业，加强基础设施建设，并兼顾突出环境问题。《条例》就城市建成区内的噪声污染防治作了具体规定，特别对夜间在居民住宅区、学校、医院等噪声敏感建筑物集中区域进行产生环境噪声污染的建筑施工作业等行为作了禁止性规定。生活垃圾管理直接关系到城乡居民的获得感、幸福感与安全感，《条例》首先在公民环境保护义务上做出明确规定，并着重规定生活垃圾分类管理的政府责任。

10月起吉林省开展污染防治攻坚“2019秋冬百日会战”。吉林省生态环境保护工作领导小组从 10 月开始，组织开展“2019 秋冬百日会战”，会战时间安排为 10 月至 12 月底。此次秋冬百日会战将聚焦保持环境空气质量稳定、推动断面水质改善和生态环境突出问题整改三大任务，主要有 8 方面工作内容，16 项工作任务。第一方面工作内容就是强力推进重点项目建设，主要有两项工作任务。一是将推进项目建设作为打好碧水保卫战的首要任务；二是深入推进工业窑炉和大型锅炉废气污

染治理项目建设。第二方面工作内容是严格水污染防治设施运行监管。第三方面工作内容是切实解决涉水生态环境问题，主要有三项工作任务。一是全面推进入河流（湖库）排污口排查整治工作；二是10月底前，对已完成整改的县级及以上城市水源地问题组织开展“回头看”，进一步巩固整改成效；三是全面落实河长制。彻底解决垃圾、粪污等影响水质提升问题。第四方面工作内容是加强管控煤烟型污染，主要有三项工作任务。一是加快淘汰燃煤小锅炉。二是年底前，所有大型燃煤锅炉全部建成高效污染防治设施，安装在线监控设备并与环保部门联网，确保长期稳定运行，污染物达标排放。三是供暖期前，地级以上城市全部建成清洁燃料供应体系，有效解决城中村、城乡结合部散煤污染问题。第五方面工作内容是强化秸秆禁烧、限烧管控，主要有三项工作任务。一是抓紧完善秸秆离田工作方案。二是禁烧区内实行秸秆全面禁烧。三是统筹做好限烧区的计划烧除。在确认有利大气扩散的条件下，做好限时、限量、分区、分批烧除管理。第六方面工作内容是有效应对重污染天气，主要有两项工作任务。一是要求各地修订预案，调整预警分级和强制性污染减排措施。二是完善应急减排项目清单，夯实应急减排措施。第七方面工作内容是整治“散乱污”企业。主要工作任务是进一步加大“散乱污”企业。第八方面工作内容是务实推进自然保护区问题整改。主要工作任务是推进自然保护区内违法违规生态破坏问题整改，深入推进国家级和省级自然保护区内采石采砂、工矿企业、核心区缓冲带旅游设施和水电设施四类问题整改。

4. 行业数据

图8：生态环保产业固定资产投资完成额累计同比（%）



资料来源：WIND，申港证券研究所

图9：节能环保公共财政支出累计值（亿元）累计同比（%）



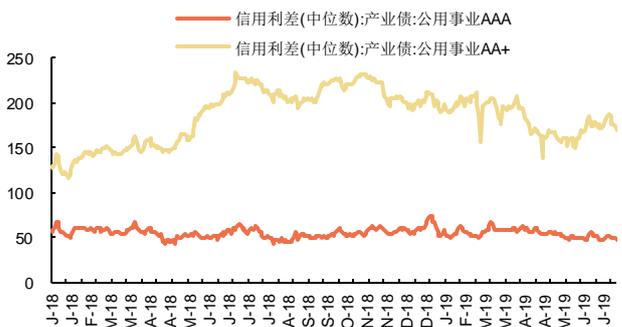
资料来源：WIND，申港证券研究所

图10：社融存量同比（%）



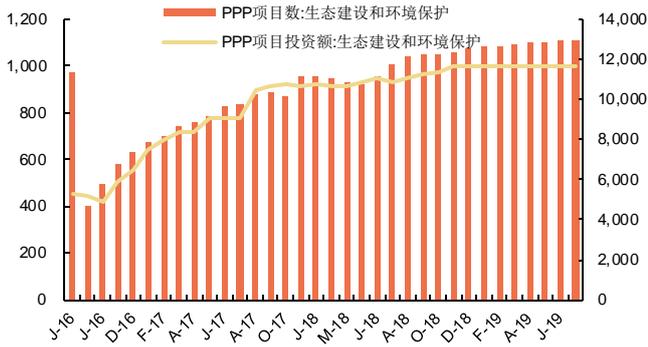
资料来源：WIND，申港证券研究所

图11：公用事业信用利差（BP）



资料来源：WIND，申港证券研究所

图12: 生态环保类 PPP 项目投资额 (亿元) 和数量 (个)



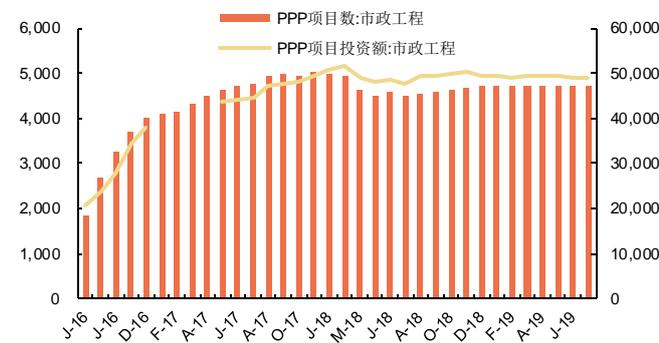
资料来源: WIND, 申港证券研究所

图13: 生态环保类 PPP 项目落地率 (%)



资料来源: WIND, 申港证券研究所

图14: 市政工程类 PPP 项目投资额 (亿元) 和数量 (个)



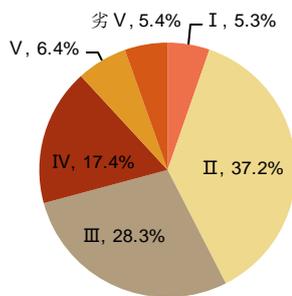
资料来源: WIND, 申港证券研究所

图15: 市政工程类 PPP 项目落地率 (%)



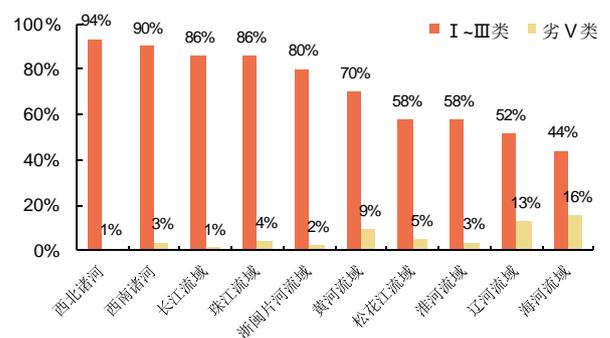
资料来源: 申港证券研究所

图16: 2019年6月全国地表水水质类别比例 (%)



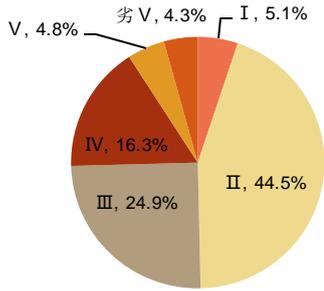
资料来源: 生态环境部, 申港证券研究所

图17: 2019年6月十大流域水质类别比例 (%)



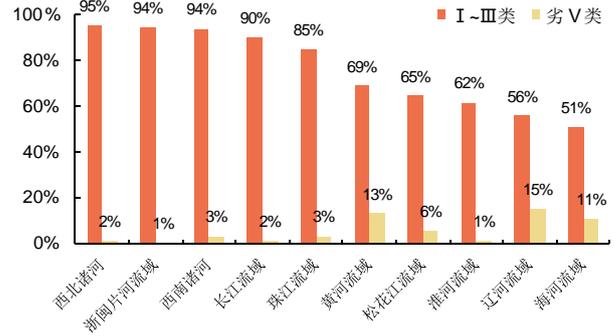
资料来源: 生态环境部, 申港证券研究所

图18: 2019年1-6月全国地表水水质类别比例(%)



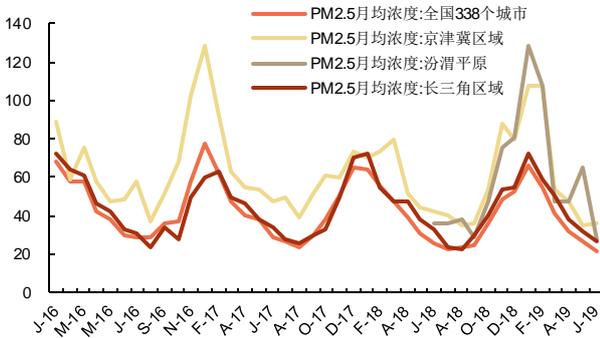
资料来源: 生态环境部, 申港证券研究所

图19: 2019年1-6月十大流域水质类别比例(%)



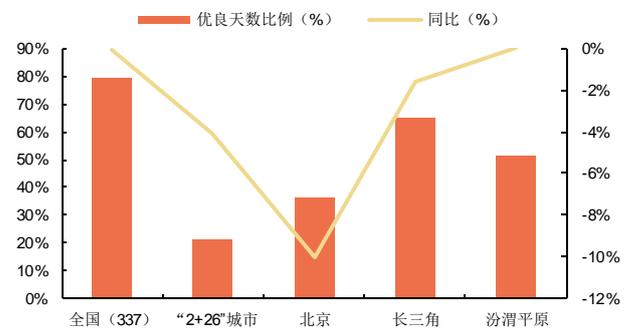
资料来源: 生态环境部, 申港证券研究所

图20: PM2.5月均浓度(微克/立方米)



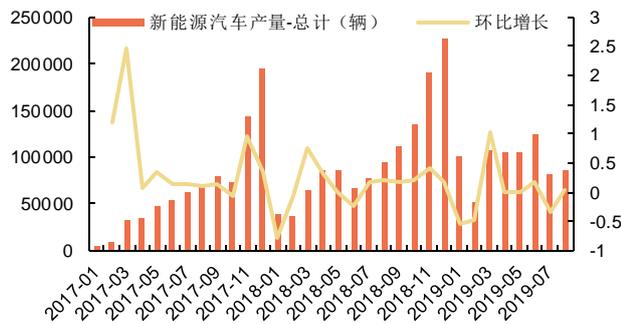
资料来源: WIND, 申港证券研究所

图21: 2019年6月全国空气质量状况



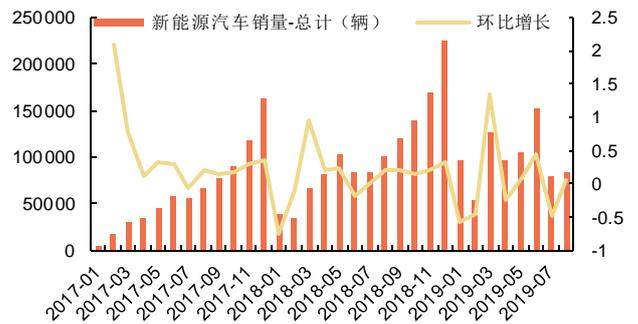
资料来源: 生态环境部, 申港证券研究所

图22: 我国新能源汽车产量及环比



资料来源: 中汽协, 申港证券研究所

图23: 我国新能源汽车销量及环比



资料来源: 中汽协, 申港证券研究所

5. 公司公告

表5: 上周项目中标

公司代码	公司名称	公告时间	中标内容
603797	联泰环保	2019/10/01	中国湖南政府采购网发布了《衡南城乡污水处理一体化 PPP 项目 PPP 中标（成交）公告》，确定公司与湖南省第二工程有限公司（牵头方）、湖南子宏生态科技股份有限公司、湖南省建筑科学研究院有限责任公司所组成的联合体中标“衡南城乡污水处理一体化 PPP 项目”。本项目属于“存量+新建”结合类型，采用 DBOT+TOT 模式，合作期为 30 年，其中污水处理厂合作期 30 年（含 2 年建设期）；污水管网合作期为 30 年（含 2 年建设期），各污水处理厂和污水管网竣工验收或转让完成后即进入运营期，项目合作期不变。中标价格为城区（一级 A 标准）污水处理服务费单价：1.479 元/吨；24 个新建乡镇污水处理厂（一级 A 标准）污水处理服务费单价：2.580 元/吨；污水处理厂配套污水收集管网项目建安工程下浮率：2%。
603903	中持股份	2019/10/01	公司收到清河县水务局发出的中标通知书，确认公司为清河县碧蓝污水处理厂扩容工程 PPP 项目社会资本方采购的中标单位。中标金额：建筑安装费下浮率 2.50%，可用性付费综合回报率 5.95%，初始基准水量运营费单价为 1.835 元/吨（注：项目概算投资总额为 10,722.79 万元）。项目合作期 27 年，其中建设周期 2 年，运营期 25 年。
603903	中持股份	2019/10/01	公司收到廊坊市生态环境局安次区分局发出的中标通知书，确认公司为 2019 年廊坊市安次区农村生活污水治理工程项目 EPC 工程总承包的中标单位。中标金额：项目开工前第三方评审价的 97%（备注：项目概算投资总额为 7,162 万元）。项目内容：本工程以永定河流域沿河 30 个村街生活污水进行收集处理，建设集中处理站 2 座，管网 6360m，庭院式污水处理设备 7007 套，出水回用，有效利用资源。项目工期：90 日历天。

资料来源：WIND，申港证券研究所

表6: 上周股权增减与回购

公司代号	公司名称	时间	主要内容
603588	高能环境	2019/10/01	公司本次拟使用自有资金或自筹资金以集中竞价交易方式回购部分公司 A 股股份，主要内容如下：1、回购股份的金额：公司拟用于回购的资金总额不低于人民币 5,000 万元且不高于 10,000 万元，最终具体回购资金总额以回购届满时实际回购的资金总额为准。本次拟回购的资金来源为公司自有资金或自筹资金；2、回购股份的价格：不超过人民币 14 元/股；3、回购期限：自董事会审议通过本次回购方案之日起不超过 6 个月；4、回购资金来源：公司自有资金或自筹资金；5、回购股份的用途：本次回购股份将全部用于公司后续的股权激励计划。由于公司后续实施股权激励计划存在不确定性，若公司未能在回购股份完成之后三年内将股份用于股权激励计划，公司将及时履行相关审议程序，将未过户的回购股份予以注销并相应减少注册资本。

资料来源：WIND，申港证券研究所

表7: 上周股权质押与解押

公司代号	公司名称	公告时间	股份变动情况
600388	龙净环保	2019/10/01	龙净实业将其持有的本公司股份 9,600,000 股无限售流通股(占本公司总股本的

公司代号	公司名称	公告时间	股份变动情况
			0.90%)用于向渤海银行股份有限公司福州分行申请贷款提供担保。截至 2019 年 9 月 30 日,龙净实业持有公司无限售流通股为 193,375,544 股(占本公司总股本的 18.09%), 现其已将 176,060,522 股用于质押担保。

资料来源: WIND, 申港证券研究所

表 8: 上周公司融资

公司代码	公司名称	时间	公告内容
603797	联泰环保	2019/10/01	公司本次非公开发行 A 股股票预计募集资金总额(含发行费用)不超过 80,000.00 万元, 扣除发行费用之后将全部投入澄海区全区污水管网及污水处理设施建设 PPP 项目, 总投资约为 277,101.00 万元, 经深度设计投资概算并考虑工程费用、工程建设其他费用下浮后的投资额为 256,075.71 万元。该项目的实施地位于广东省汕头市澄海区, 项目内容主要包括总长约 227 公里的四大片区截污管道一期工程、6 座污水提升泵站、1 座污水处理厂一期工程和 28 座农村生活污水处理站。

资料来源: WIND, 申港证券研究所

6. 风险提示

动力电池退役速度不及预期;

金属价格波动影响。

分析师承诺

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

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下, 本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议, 市场有风险, 投资者在决定投资前, 务必要审慎。投资者应自主作出投资决策, 自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由申港证券股份有限公司研究所撰写，申港证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为申港证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

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

行业评级体系

申港证券行业评级体系：增持、中性、减持

增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5% 以上
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上

市场基准指数为沪深 300 指数

申港证券公司评级体系：买入、增持、中性、减持

买入	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 15% 以上
增持	报告日后的 6 个月内，相对强于市场基准指数收益率 5%~15% 之间
中性	报告日后的 6 个月内，相对于市场基准指数收益率介于 -5%~+5% 之间
减持	报告日后的 6 个月内，相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上