

制造+服务优势铸就 20 倍环卫电动化率蓝海中的宇通

买入 (首次)

2020 年 11 月 30 日

证券分析师 袁理

执业证号: S0600511080001

021-60199782

yuanl@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入 (百万元)	58	3,056	3,699	4,635
同比 (%)	16.6%	5169.0%	21.0%	25.3%
归母净利润 (百万元)	2	295	360	453
同比 (%)	-62.9%	14650.0%	22.2%	25.6%
每股收益 (元/股)	0.01	0.56	0.69	0.87
P/E (倍)	631.81	24.31	19.88	15.83

注: 2019A 为重组前数据

投资要点

■ 报告创新点:

1) 环卫电动领域的宇通, 享 10 年 20 倍空间的长周期赛道! 公司为宇通集团下环卫资产, 20 年借壳上市, ROE 23%, 现金流良好。我们从成本敏感性分析认为电动化率会从 25 年开始爆发, 行业增长周期长达 10 年, 下游从 to G 到 to B, 而长周期、市场化的需求释放, 会有利于凭借制造、服务实力、市场化能力强的头部企业在行业终局中享受红利, 复制电动客车领域的竞争力 (体量可比)。

2) 25 年经济性优势拐点&环卫市场化全面铺开, 往后进入快速放量期, 渗透率有望从 25 年 15% 迅速提至 30 年 80%!

■ 环卫装备新能源渗透率公共领域内最低有望纳入环保督察, 长期 20 倍提升空间。

1) 碳排放有望纳入环保督察, 公共领域车辆电动化政策加码;

2) 环卫车低速运行排放大, 减排效果显著。

3) 续航技术成熟;

4) 全生命周期已平价油车, 未来成本下降推动经济性优势于 25 年后显著提升;

5) 预计 19-25 年渗透率从 3.42% 提升至 15%, 市场空间年化增速 32%, 25-30 年市场加速放量, 渗透率提升至 80%, 年化增速 48%。

6) 新能源环卫装备 CR6 70%+, 较传统装备 CR6 50% 格局更优化。

■ 装备制造能力&服务优势复制客车, 新能源环卫装备行业龙头之一增长潜力大。依托集团制造能力&服务优势突出:

1) 制造端: 底盘一体化&电池集采降成本, 19 年装备毛利率高于同业 8.41pct, 定制底盘&产品迭代彰显技术实力。

2) 服务端: 全国深层覆盖, 1900+ 服务网点数倍于同行, 售后服务半径 60km 内。

3) 电动化弹性最大: a. 新能源环卫装备市占率行业前 2, 19 年市占率 16%。b. 19 年新能源装备收入占装备比过半居上市公司首位, 未来电动化趋势下业绩弹性最大。

■ 环服迎成长机遇, 借力电动装备能力环服加速发展。1) 电动装备能力带动单能力增强, a. 新能源装备投入能力提升竞标优势; b. 自下而上提升环服新能源应用比例, 项目平均单价由 6.79 元/平升至 14.64 元/平。2) 新增订单平均年限增加, 异地拓展趋势显现。

■ 盈利预测与投资评级: 假设公司募集 3 亿配套资金于 2020 年内实施完毕, 我们预计公司 2020-2022 年归母净利润分别为 2.95/3.60/4.53 亿元, 可比口径下同比 -4.2%/22.2%/25.6%, EPS 分别为 0.56/0.69/0.87 元, 对应 24/20/16 倍 PE, 首次覆盖, 给予 “买入” 评级。

■ 风险提示: 新能源渗透率不及预期, 市场化率不及预期, 市场竞争加剧

股价走势



市场数据

收盘价(元)	13.72
一年最低/最高价	6.89/14.92
市净率(倍)	68.79
流通 A 股市值(百万元)	2135.92

基础数据

每股净资产(元)	0.61
资产负债率(%)	30.63
总股本(百万股)	493.74
流通 A 股(百万股)	155.68

相关研究

报告创新点:

1、环卫电动领域的宇通，享 10 年 20 倍空间的长周期赛道！

我们从成本敏感性分析认为电动化率会从 25 年开始爆发，行业增长周期长达 10 年，下游从 to G 到 to B，而长周期、市场化的需求释放，会有利于凭借制造、服务实力、市场化能力强的头部企业在行业终局中享受红利，复制电动客车领域的竞争力（体量可比）。

2、25 年后经济性现拐点&环卫市场化全面铺开，渗透率有望从 19 年 3.42%提升至 30 年 80%！

对环卫电动渗透率低的核心痛点之经济性进行了深度复盘与测算，得出 25 年环卫电动装备经济性优势出现拐点由当前 7 年降至 4 年，较公交车 3 年经济性已可类比，主要原因系公共领域车辆政策加码&碳排放有望纳入环保督察，环卫车相较公交车体量相当，低速运行排放大，渗透率低，新能源替代边际效果更显著。25 年后随着经济性出现拐点&环卫第三方模式全面推动，行业进入快速放量期，渗透率有望从 19 年 3.42%提升至 25 年 15%，往后迅速提至 30 年 80%！

内容目录

1. 环卫装备+环卫服务协同并进，重组上市共促发展.....	6
2. 环卫装备新能源渗透率公共领域内最低有望纳入环保督察，长期 20 倍提升空间.....	10
2.1. 碳达峰行动计划纳入中央环保督察，环卫新能源渗透率政策缺口 49pct 减排增量 10	
2.1.1. 碳达峰行动计划纳入中央环保督察，环卫新能源渗透率缺口达 49pct.....	10
2.1.2. 续航性能大幅提升替代硬实力已具备，环卫新能源静待东风.....	15
2.2. 复盘类比寻找痛点：经济性优势促公交车快速新能源化.....	15
2.3. 下游从 to G 到 to B&经济性拐点，25 年有望迎来快速放量.....	18
2.3.1. 经济性改善之模式转变，全生命周期已平价，环服市场化解决投资压力.....	18
2.3.2. 经济性改善之成本，25 年经济性优势由 7 年缩至 4 年.....	19
2.4. 环卫新能源 10 年长周期赛道，机械化&新能源化促环卫新能源 5 年 5 倍 10 年 35 倍 22	
2.4.1. 20-25 年新能源销量 5 年 5 倍，26-30 年经济性拐点扩张加速 10 年 35 倍.....	22
2.4.2. 20-25 年新能源市场规模 32%增速稳定释放，25-30 年加速扩张年化增速达 48%24	
2.5. 新能源环卫装备 CR6 70%+，格局更优化.....	25
3. 装备制造&服务优势复制客车，新能源环卫装备行业龙头之一增长潜力大.....	26
3.1. 新能源装备龙头市占率行业前二，新能源收入占比过半业绩弹性大.....	26
3.1.1. 新能源市占率 15%行业前二，20Q3 新能源销量高增 104.46%，.....	26
3.1.2. 中高端产品占据主力，区域结构优化省外销量占比增至 66.36%.....	28
3.1.3. 新能源装备收入占比近半，业绩弹性最大.....	29
3.2. 承袭集团制造基因实现上装底盘一体化生产，制造&服务优势保障持续竞争力.....	30
3.2.1. 制造端：整车一体化生产&电池集采凸显成本优势，装备毛利率显著高于同行31	
3.2.2. 制造端：定制底盘&车型迭代凸显技术实力，研发费用率显著高于同业平均.35	
3.2.3. 服务端：服务网络全国深层覆盖，复刻客车经验建立客户导向的运营体系.....	38
4. 环卫服务迎来成长机遇，借力电动装备能力环服加速发展.....	39
4.1. 市场化带动环服行业 6 年复合增速 15%，行业壁垒加强促行业集中度提升.....	39
4.2. 环服营收增长高增，新增订单平均服务年限趋长.....	41
4.3. 机械化&新能源化趋势加强，装备与服务业务有效协同.....	44
5. 工程机械业务底蕴深厚，民用细分领域市占率领先.....	47
6. 盈利预测与投资建议.....	48
7. 风险提示.....	51

图表目录

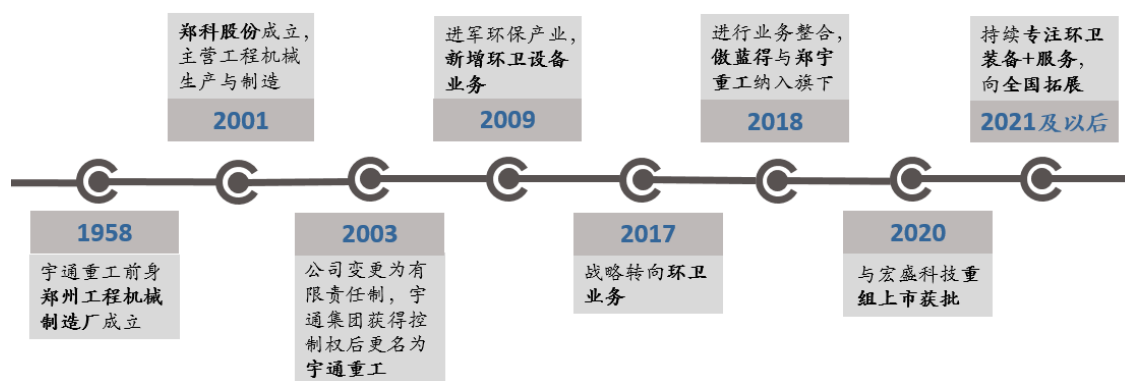
图 1: 宇通重工发展历程	6
图 2: 公司股权结构 (重组后)	7
图 3: 公司下属子公司 (截止重组报告书签署日)	7
图 4: 17-19 年营收/归母复合增速达 28.28%/20.83%	8
图 5: 19 年公司 ROE 和净利率回升, 期间费用率持续下降	8
图 6: 19 年公司资产负债率提升 9.25pct, 应收账款与存货周转速度加快	8
图 7: 19 年公司经营性现金流大幅提升, 经营活动现金回笼状况稳定	8
图 8: 2017-2020H1 各业务营收占比	9
图 9: 2017-2020H1 各业务毛利占比	9
图 10: 环卫装备和工程机械毛利率显著高于环卫服务	10
图 11: 中国能源消费活动中产生的碳排放量的测算结果 (亿吨)	11
图 12: 电动环卫车采购旺季一般处于下半年 (单位: 辆)	13
图 13: 环卫车销量规模已经超过公交 (单位: 万辆)	13
图 14: 传统能源环卫车保有量已经超过传统能源公交 (单位: 万辆)	13
图 15: CO 随平均速度变化关系	14
图 16: VOCs 随平均速度变化关系	14
图 17: 新能源环卫装备 17-20 年续航里程快速提升	15
图 18: 新能源环卫装备渗透率显著低于政策要求及新能源公交车渗透率	16
图 19: 纯电客车第 3 年经济性优势显现	17
图 20: 纯电环卫车第 7 年经济性优势显现	17
图 21: 2019-2025 年环卫服务市场化率和市场化空间	18
图 22: 2020 年新能源环卫装备底盘成本占比达 77.6%	20
图 23: 动力电池价格近年持续下滑	20
图 24: 电池成本变化与新能源环卫装备经济性优势敏感性分析	20
图 25: 整车成本降幅&毛利率敏感性分析 (新能源售价/传统能源售价)	21
图 26: 整车成本降幅&毛利率敏感性分析 (全生命周期现金流持平所需年数)	22
图 27: 2020-2030 年环卫装备/新能源环卫销量 CAGR7.27%/42.58%	23
图 28: 2020-2030 年环卫装备/新能源环卫销量 CAGR7.27%/42.58%	23
图 29: 2020-2030 年环卫装备/新能源环卫装备 CAGR 为 12.54%/39.29%	24
图 30: 预计 2020-2030 年环卫装备/新能源环卫装备 CAGR 为 12.54%/39.29%	24
图 31: 2017-2019 年新能源装备 CR6 维持 70%以上	25
图 32: 2020Q1-Q3 公司新能源市占率 15%, 位居行业第二	27
图 33: 19 年公司环卫装备营收/毛利同增 49.53%/101.15%	27
图 34: 公司中高端环卫装备销量占比维持 68%以上	28
图 35: 17-20Q3 公司新能源/传统中高端占比高于行业平均	28
图 36: 16-19 年公司环卫装备累计销量的区域分布	29
图 37: 河南省外环卫装备销量占比提升至 66.36%	29
图 38: 19 年公司新能源环卫装备销量占比达 30.83%	30
图 39: 19 年公司新能源环卫装备营收占比达 51.15%	30
图 40: 2013-2019 年宇通客车大中型客车市场份额领先同业	31
图 41: 2016-2019 年宇通客车新能源客车市场份额位居行业第一	31
图 42: 2019 年宇通客车装机量 (KWh) 在宁德时代配套车企中排名第一	32

图 43: 新能源环卫装备毛利率同业比较	33
图 44: 传统环卫装备毛利率同业比较	33
图 45: 公司环卫装备业务毛利率显著高于同行	33
图 46: 2016-2020 年新能源环卫车推荐车型占比	35
图 47: 2016-2020 年新能源环卫车累计发布量及占比	35
图 48: 环卫设备技术模块设置 11 个二级部门	36
图 49: 19 年公司研发费用率高于同业平均水平 4.41pct	36
图 50: 预计 2025 年我国环卫服务市场化空间可达 3748 亿元, 较 2019 年提升 134%	40
图 51: 环卫行业发展趋势带来三大行业壁垒	40
图 52: 2016-2020H1 环卫服务行业新增订单市场集中度	40
图 53: 2017-2019 年环卫服务营收复合增速达 132.58%	41
图 54: 2017-2020M8 环服新增订单数量持续攀升	41
图 55: 截至 20 年 10 月底, 到期环服合同续签 82.46%	42
图 56: 2017-2020M8 新增订单合同总额和年化金额	43
图 57: 2017-2020M10 在手订单合同总额和年化金额	43
图 58: 2018-2020M8 公司新增订单平均服务年限提升	43
图 59: 电动化机械化带动公司环服项目平均服务单价持续上升	46
图 60: 2017-2019 年公司民用工程机械市占率	47
图 61: 17-19 年工程机械销量复合增速 61.62%	47
图 62: 17-19 年工程机械营收复合增速 43.94%	47
表 1: 高级管理人员持股情况	7
表 2: 2021 年起全国新能源环卫装备替代比例要求为不低于 52.62%	11
表 3: 传统装备行业增速约 10~15%, 新能源替代加速	12
表 4: 公交电动化经济性优势优于环卫车电动化	16
表 5: 环卫新能源推进滞后痛点发生积极变化	18
表 6: 18 吨传统能源洗扫车与 18 吨纯电动洗扫车成本结构拆分	19
表 7: 2016-2020Q3 公司环卫装备销量情况	26
表 8: 2015-2017 年宇通集团均为宁德时代第一大客户	32
表 9: 公司期间费用率较同业可比有 5.74% 下降空间	34
表 10: 纵向比较公司费用率有 4.56pct 下行空间	34
表 11: 公司环卫设备领域自主研发成果	37
表 12: 宇通重工售后服务网点超 1900 家	38
表 13: 郑州航空港经济综合实验区项目招标要求	44
表 14: 中原村绿东村街道 2020 年环卫保洁服务项目合同明确电动化方案	45
表 15: 机械化环卫服务项目平均单价近 3 倍于传统环卫服务项目	46
表 16: 业务拆分预测	49
表 17: 截至 2020/11/29 可比公司估值	50

1. 环卫装备+环卫服务协同并进，重组上市共促发展

聚焦环卫业务，着力打造“环卫设备+服务”一体化供应商。宇通重工（以下简称“公司”）前身郑州工程机械制造厂成立于1958年，制造历史悠久。2001年，郑工集团、西安交大、百泉集团、国科投资、西宁机械出资设立郑科股份，主营业务为工程机械生产与制造。2003年，郑工集团分别向宇通发展、宇通不动产、中原信托转让郑科有限50%、22.98%、20%的股份，公司更名为“郑州宇通重工有限公司”，由宇通集团实际控制。2009年，公司新增环卫设备的生产与制造业务。2010年8月，郑州宇通环保科技有限公司成立，从事物业服务，道路清扫和保洁，垃圾清运等业务。2017年，公司将战略发展重心转向环卫业务。2018年，德宇新创以傲蓝得85%的股权和郑宇重工70%的股权对宇通重工进行增资。重组傲蓝得后，公司以傲蓝得为环卫服务业务的主要实施主体，逐步拓展环卫服务业务。未来公司将大力发展环卫装备和环卫服务业务，立足现有优势逐步向全国扩张，着力打造成为“环卫设备+环卫服务”一体化供应商。

图1：宇通重工发展历程

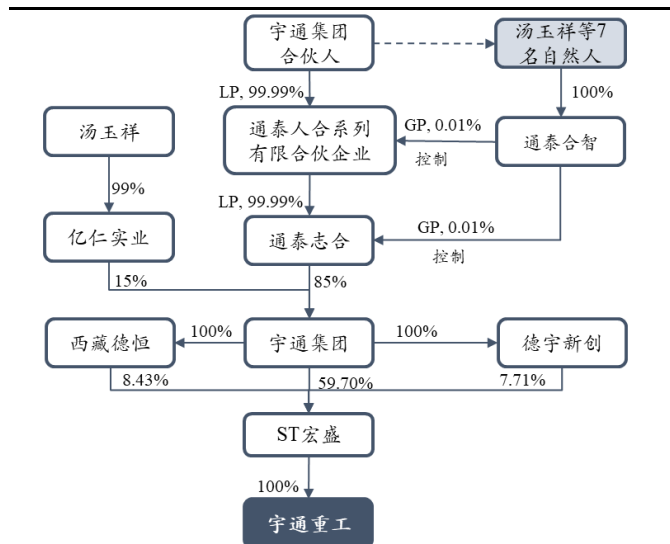


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

宇通集团长期控股，重组上市共促发展。2003年控制权转让后，宇通重工一直由宇通集团实际控制。2020年11月3日，宇通重工100%股权过户登记至ST宏盛名下，成为ST宏盛的全资子公司。重组交易前，宇通集团直接及间接合计持有宇通重工100%股份，同时通过全资子公司西藏德恒间接控股ST宏盛，宇通重工和ST宏盛的实际控制人均为汤玉祥等7名自然人。重组后，ST宏盛前三大股东宇通集团、西藏德恒和德宇新创分别持股59.70%、8.43%、7.71%，西藏德恒和德宇新创为宇通集团全资子公司，因此宇通集团合计持股ST宏盛75.84%，宇通重工成为ST宏盛的全资子公司，实际控制人仍为汤玉祥等7名自然人。目前，宇通重工共有郑宇重工、傲蓝得和宇通环保三个一级子公司。其中郑宇重工主营工程机械（非军品），傲蓝得主营环卫服务，宇通环保主营

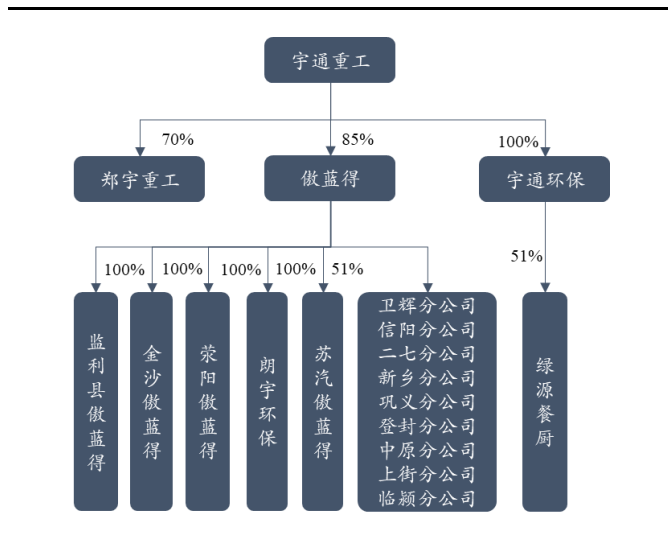
绿源餐厨项目。宇通重工通过重组上市登陆 A 股资本市场，有助于提升公司的综合竞争力、品牌知名度和行业地位，并进一步借助上市公司的管理经验和资本运作经验，利用资本市场平台拓宽融资渠道，实现快速发展。

图 2：公司股权结构（重组后）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图 3：公司下属子公司（截止重组报告书签署日）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

高管持股集团绑定核心利益，长效股权激励驱动管理层高效运作。宇通集团为员工制定股权激励方案，员工作为集团合伙人进行持股。宇通集团合伙人由通泰志合及其下属企业在职及曾任职的员工构成，具体包括 36 家通泰人合系列合伙企业登记在册的全体有限合伙人。宇通集团合伙人制度有利于激发管理层活动力，增强工作积极性、团队凝聚力和人才留存率，保障公司长远稳定的发展。基于宇通集团的长效股权激励机制，工龄以及司龄超过 10 年的人员占比分别为 98.28%和 97.76%。ST 宏盛现任总经理戴领梅、副总经理胡锋举、副总经理张孝俊、财务总监马书恒、董秘王东新作为宇通集团合伙人，分别持有通泰人合贰号、叁号、叁拾伍号、拾伍号、肆号有限合伙企业 15.41%、1.88%、2.06%、4.05%、0.05%的股份，从而间接持股 ST 宏盛。此外，傲蓝得董事长兼总经理余礼祥直接持有傲蓝得 15%的股份。管理层持股绑定核心利益，增强工作动力，彰显发展信心。

表 1：高级管理人员持股情况

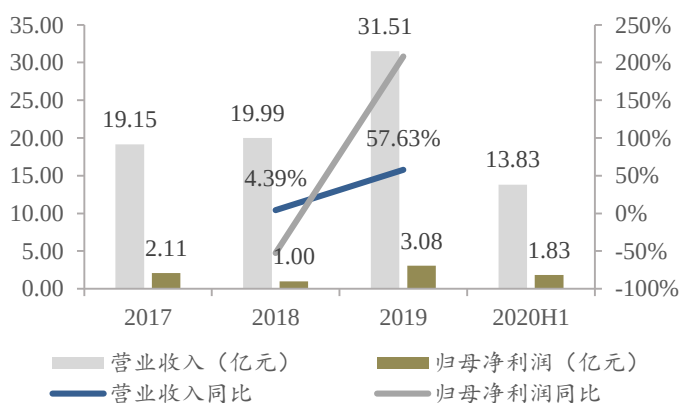
姓名	职务	持股情况	
		持股平台	持股比例
戴领梅	总经理	通泰人合贰号有限合伙企业	15.41%
胡锋举	副总经理	通泰人合叁号有限合伙企业	1.88%
张孝俊	副总经理	通泰人合叁拾伍号有限合伙企业	2.06%

马书恒	财务总监	通泰人合拾伍号有限合伙企业	4.05%
王东新	董事会秘书	通泰人合肆号有限合伙企业	0.05%
余礼祥	傲蓝得董事长兼总经理	傲蓝得	15.00%

数据来源：Wind，东吴证券研究所

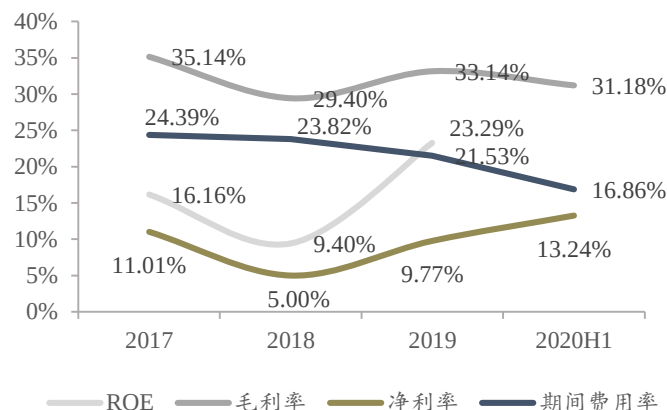
归母净利润三年复合增速 20.83%，19 年 ROE 回升至 23.29% 凸显优质资产。2019 年公司实现营收 31.51 亿元，同比提升 57.63%，2017-2019 年营收复合增速 28.28%；实现归母净利润 3.08 亿元，同比提升 207.97%，2017-2019 年归母净利润复合增速 20.83%。2020H1 公司实现营业收入 13.83 亿元，归母净利润 1.83 亿元，扣非归母净利润 1.40 亿元。公司 2020 年业绩承诺为扣非归母达 1.77 亿元，上半年度完成目标的 78.86%，全年有望超额完成业绩承诺。2019 年公司 ROE 同比提升 13.89pct 至 23.29%，毛利率和净利率大幅回升，分别同增 3.74pct、4.77pct 至 33.14%、9.77%，2020H1 净利率进一步提升至 13.24%。公司期间费用率持续下降，从 2017 年的 24.39% 降至 2019 年的 21.53%。

图 4：17-19 年营收/归母复合增速达 28.28%/ 20.83%



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图 5：19 年公司 ROE 和净利率回升，期间费用率持续下降



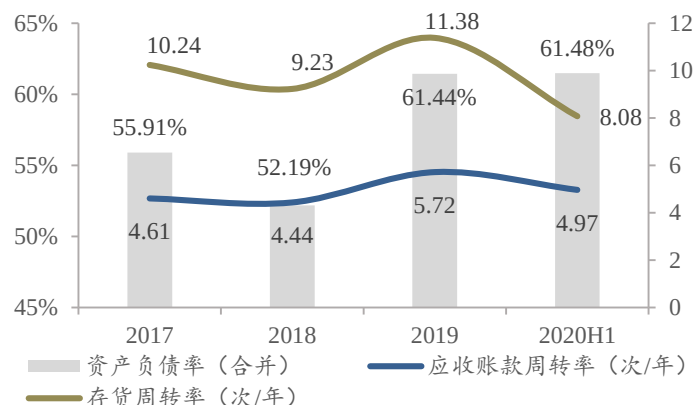
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

应收账款和存货周转速度加快，现金流良好保障未来扩张。2019 年，公司资产负债率提升 9.25pct 至 61.44%，主要系公司经营规模扩大，以及持续优化供应商管理，应付票据及应付账款等经营性负债增长所致。2019 年，公司经营效率显著提升，应收账款周转率同比提升 28.83% 至 5.72 次/年，存货周转率同比提升 23.29% 至 11.38 次/年。公司现金流状况良好，2017-2019 年经营性现金流净额均为正数且超过当期实现的净利润，2019 年经营性现金流净额同比提升 248.15% 至 8.76 亿元。2017-2019 年公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比值均在 1 倍以上，经营活动现金回笼状况稳定。

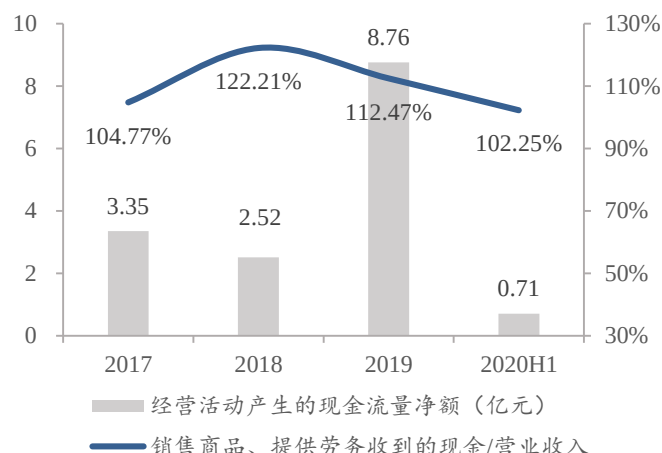
图 6：19 年公司资产负债率提升 9.25pct，应收账款与存货周转速度加快

图 7：19 年公司经营性现金流大幅提升，经营活动现金回

笼状况稳定



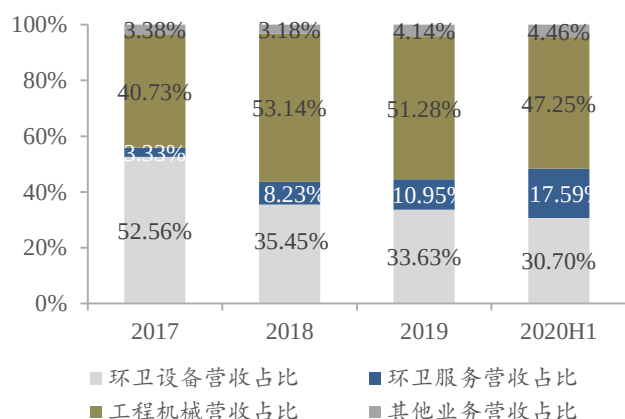
数据来源：公司公告，东吴证券研究所



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

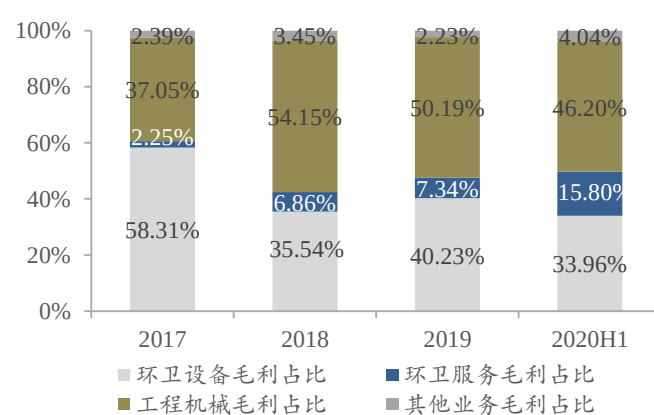
环卫板块贡献持续提升, 20H1 环卫业务营收占比首超工程机械。2017-2020H1, 1) 环卫装备营收占比 52.56%、35.45%、33.63%、30.70%, 毛利占比 58.31%、35.54%、40.23%、33.96%; 2) 环卫服务营收占比 3.33%、8.23%、10.95%、17.59%, 毛利占比 2.25%、6.86%、7.34%、15.80%, 环服营收和毛利贡献度逐年提升; 3) 工程机械营收占比 40.73%、53.14%、51.28%、47.25%, 毛利占比 37.05%、54.15%、50.19%、46.20%。20H1 环卫业务 (装备+服务) 营收占比首超工程机械达 48.29%。

图 8: 2017-2020H1 各业务营收占比



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图 9: 2017-2020H1 各业务毛利占比

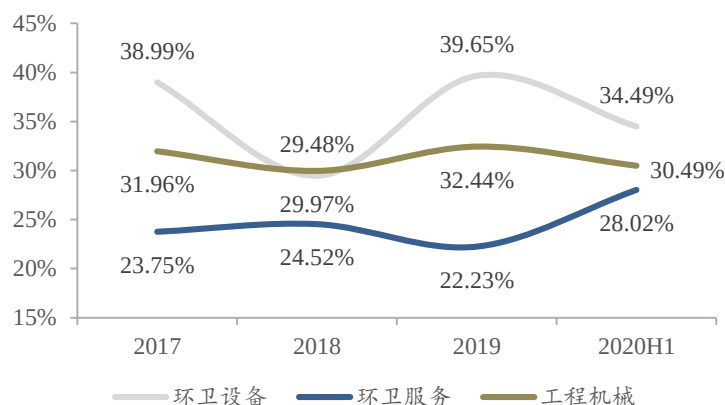


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

环卫装备和工程机械抬升整体毛利率, 环服毛利率有望持续提升。主营占比较大的环卫装备和工程机械业务毛利率高于环卫服务, 有助于抬升公司整体毛利率水平。2017-2020H1 环卫装备业务毛利率为 38.99%、29.48%、39.65%、34.49%, 波动较大, 主要系

2018 年装备销售中毛利率较高的新能源环卫装备占比下降，2020H1 实现销售的产品中毛利较低的小吨位环卫设备占比提高所致。2020H1 环卫服务业务毛利率较 2019 年提升 5.79pct，主要系疫情影响下政府给予部分增值税及社保减免优惠政策所致。随着公司环卫服务订单积累，运营经验日趋丰富，规模效应显现，环卫服务毛利率有望进一步提升。

图 10：环卫装备和工程机械毛利率显著高于环卫服务



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2. 环卫装备新能源渗透率公共领域内最低有望纳入环保督察，长期 20 倍提升空间

2.1. 碳达峰行动计划纳入中央环保督察，环卫新能源渗透率政策缺口 49pct 减排增量

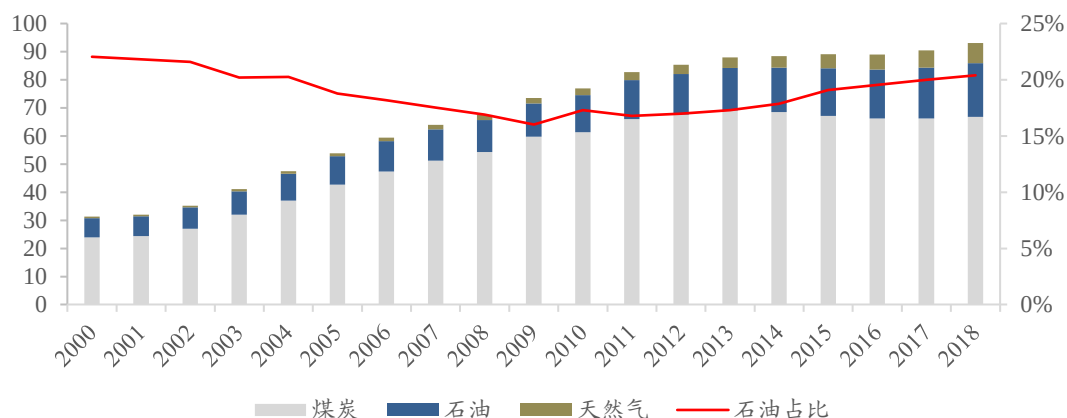
2.1.1. 碳达峰行动计划纳入中央环保督察，环卫新能源渗透率缺口达 49pct

习总书记强调碳达峰碳中和，国家加快能源结构转型发展新能源汽车。2020 年 9 月，习总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话强调，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。国家生态环境部应对气候变化司司长李高介绍，“十四五”时期，我国将加快推动能源结构根本转型，把从源头控制和减少温室气体排放的政策行动转化为促进我国中长期绿色低碳转型升级的新动力和新机遇。大力发展节能环保、清洁能源等绿色低碳产业；更大力度推动非化石能源特别是可再生能源的发展，加快能源结构绿色低碳转型；大力发展低碳交通，实施新能源汽车发展战略。

石油消费及机动车排放是实现碳达峰碳中和的重要抓手。碳排放活动主要可以分为能源活动、工业生产过程、城市固体废弃物处置和林业及其土地利用变化。根据中国产业信息网，能源活动为中国二氧化碳的主要排放源，占历年排放总量的 75%左右。石油

消费产生的碳排放占能源消费活动中占比维持在 20%左右，在中国整体碳排放占比约为 15%。石油消费产生的碳排放大部分来自机动车排放，是中国实现碳排放控制的重要抓手，有效控制机动车碳排放对我国实现碳排放达峰至关重要。

图 11：中国能源消费活动中产生的碳排放量的测算结果（亿吨）



数据来源：中国产业信息网，东吴证券研究所

响应总书记指示达峰计划“十四五”落实推进，纳入环保督察史上最严环卫新能源政策有望落地。积极响应习总书记的指示，生态环境部正在研究制定《二氧化碳排放达峰行动计划》，明确地方和重点行业的达峰目标路线图、行动方案和配套措施，并在“十四五”期间持续推进。公共领域服务车辆新能源化是“十四五”期间应对气候变化国家战略的重要一环。同时，生态环境部积极将推动把达峰行动纳入中央“环保”督察，作为环保领域的环卫新能源装备的推行将成为主管部门生态环境部的重要抓手之一，史上最严环卫新能源政策有望落地。

政策要求 2021 年起全国公共领域车辆新能源渗透率不低于 52.62%。2020 年 10 月 9 日，国务院常务会议召开，会议通过《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，要求 2021 年起，国家生态文明试验区、大气污染防治重点区域新增或更新公交、出租、物流配送等公共领域车辆，新能源汽车比例不低于 80%。按照 2021 年重点区域环卫新能源替代比例要求不低于 80%，非重点区域不进行环卫新能源替代的假设条件保守估计，2021 年起全国新能源环卫装备替代比例要求不低于 52.62%。

表 2：2021 年起全国新能源环卫装备替代比例要求为不低于 52.62%

重点区域	地区	2017-20Q3 环卫车 累计销量	占比
生态文明 试验区	2017 年首批（福建、江西、贵州）	32763	8.27%
	2019 年（海南）	2275	0.57%

大气污染防治重点区域	京津冀（13个地级及以上城市）	43640	11.01%
	长三角（25个地级及以上城市）	54597	13.78%
	珠三角（9个地级及以上城市）	27884	7.04%
	辽宁中部城市群（7个地级及以上城市）	3975	1.00%
	山东城市群（17个地级及以上城市）	33224	8.39%
	武汉及周边城市群（6个地级及以上城市、3个县级城市）	13896	3.51%
	长株潭城市群（3个地级市）	7237	1.83%
	成渝城市群（15个地级及以上城市）	20655	5.21%
	海峡两岸城市群（9个地级及以上城市、1个正厅级实验区）	区域属于生态文明试验区福建省	
	山西中北部城市群（4个地级城市）	3831	0.97%
	陕西关中城市群（5个地级及以上城市、1个副省级开发区）	10480	2.65%
	甘宁城市群（3个地级市）	4226	1.07%
	新疆乌鲁木齐城市群（1个地级城市、3个县级城市）	1934	0.49%
合计		271537	65.78%
2021年起全国新能源环卫装备替代比例要求为不低于 52.62% （65.78%*80%=52.62%）			

数据来源：各地方人民政府网，银保监会交强险数据，东吴证券研究所

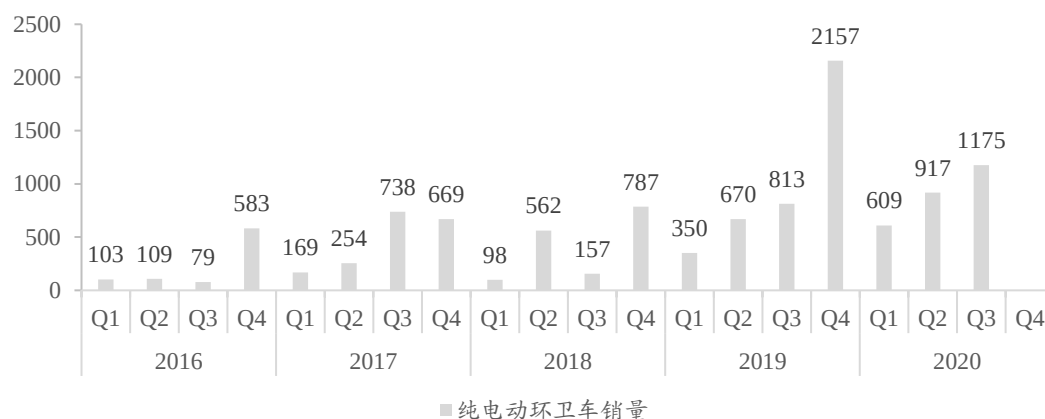
传统环卫装备增速放缓新能源替代加速，19年新能源环卫装备渗透率 3.42%，与政策目标差距仍超 49pct。1）传统环卫装备：传统装备行业增速放缓，2017-2020Q3 传统装备行业销量增速约 10~15%。2）新能源环卫装备：2017-2020Q3 新能源装备行业销量迎来加速放量期，17/19 年增速均超 100%，2019 年新能源渗透率仅 3.42%。2020Q1-Q3 行业内新能源装备销量同比提升 47.35%，新能源渗透率达 3.03%，同升 0.93pct；20Q3 单季度行业内新能源装备销量同比提升 44.53%，渗透率达 4.10%，同升 1.01pct，新能源替代加速。考虑环卫电动车一般在下半年，尤其是第四季度集中采购，我们预计 2020 年环卫新能源渗透率达 4.65%，同比提升 1.23pct。

表 3：传统装备行业增速约 10~15%，新能源替代加速

	2016	2017	2018	2019	2020Q1-Q3	2020Q3	2020E
环卫装备总销量（台）	61929	88124	102265	116588	89236	28678	118881
同比		42.30%	16.05%	14.01%	1.97%	8.76%	1.97%
传统环卫装备销量（台）	61055	86294	100661	112598	86535	27503	113353
同比		41.34%	16.65%	11.86%	1.00%	7.62%	0.67%
新能源环卫装备销量（台）	874	1830	1604	3990	2701	1175	5530
同比		109.38%	-12.35%	148.75%	47.35%	44.53%	38.55%
新能源装备渗透率	1.41%	2.08%	1.57%	3.42%	3.03%	4.10%	4.65%

数据来源：银保监会交强险数据，东吴证券研究所

图 12: 电动环卫车采购旺季一般处于下半年 (单位: 辆)



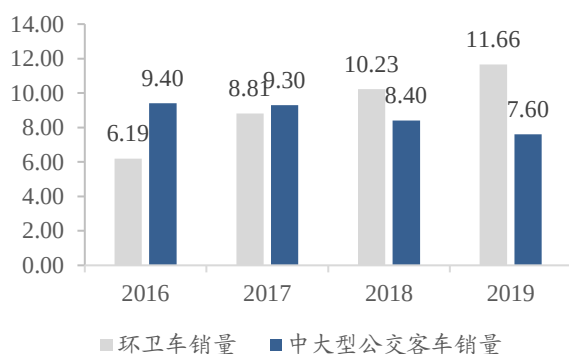
数据来源: 银保监会交强险数据, 东吴证券研究所

环卫装备规模大渗透率低, 低速运行排放大, 新能源推广边际贡献更明显。同为公共领域车辆的公交车与环卫车, 公交车目前的电动化程度已经非常成熟, 相比之下环卫电动化率仍处于公共车辆中最低的领域, 我们预计未来新能源环卫车将成为公共车辆新能源的最主要的边际贡献力量, 主要有两点原因, 1) 环卫装备销量规模已超公交车, 当前新能源渗透率低, 提升空间广阔。2) 低速运行车辆排放水平高, 新能源替代大势所趋。

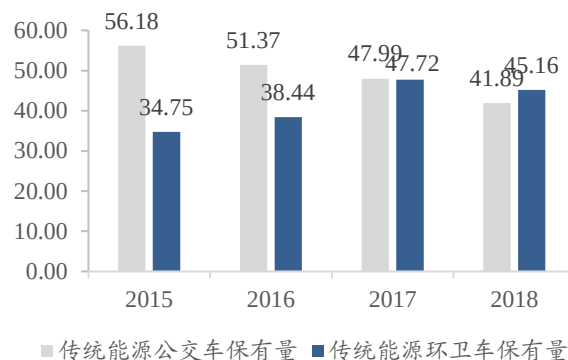
其一: 1) 环卫装备销量规模已超公交车, 环卫机械化率提升规模优势扩大。2016年中国共销售环卫车 6.19 万台, 同年销售公交车 9.40 万台, 2016 年环卫车年销量为公交车销量的 66%。2018 年环卫车销售规模首次超过公交车, 2019 年中国共销售环卫车 11.66 万辆, 公交车 7.60 万辆, 环卫车销售规模已经是公交车销售规模的 1.5 倍。2) 环卫新能源渗透率低, 增量贡献大。根据中国交通运输部数据, 公交车保有量电动化率已经从 2016 年的 15.6% 提升至 2018 年 37.8%, 已经实现较高的新能源替代。根据新能源环卫车销量数据与住建部公布全国环卫车保有量数据, 环卫车几乎还没有进行新能源替代, 保有量中几乎全部为传统能源环卫车。2015 年, 中国传统能源公交车保有量为 56.18 万辆, 同期传统能源环卫车保有量为 34.75 万辆。随着公交车的快速新能源化以及环卫车新能源化的滞后, 传统能源公交保有量持续下滑, 传统能源环卫车保有量稳定上升, 2018 年传统能源环卫车保有量 45.16 万辆, 首次超过传统能源公交保有量, 存量替代空间大, 是进一步节能减排的主要增量。

图 13: 环卫车销量规模已经超过公交 (单位: 万辆)

图 14: 传统能源环卫车保有量已经超过传统能源公交 (单位: 万辆)



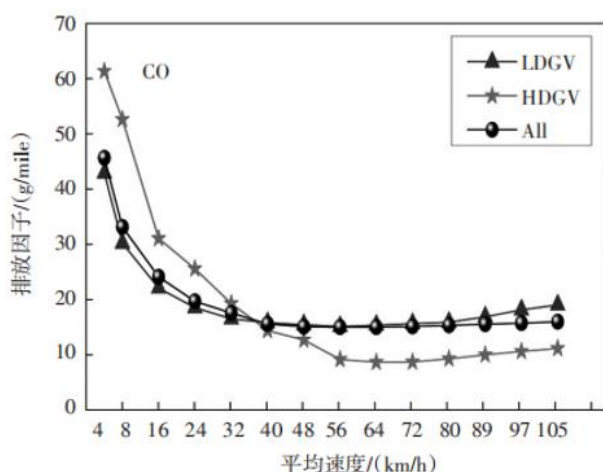
数据来源：银保监会交强险数据，产业信息网，东吴证券研究所



数据来源：住建部，交通部，东吴证券研究所

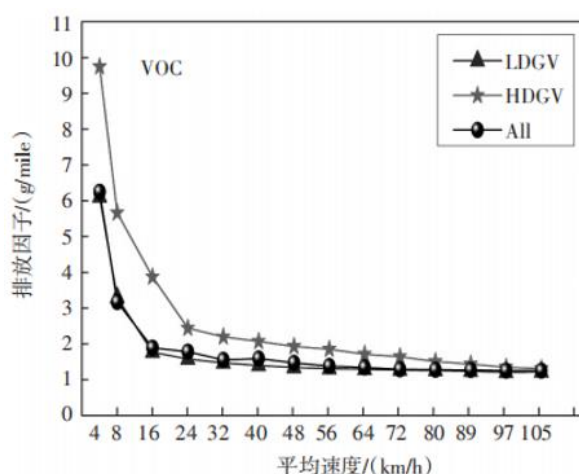
其二：低速运行车辆排放水平高，新能源替代大势所趋。环卫车属于低速运行车辆，以清扫车为例，运行时速一般不超过 10km/h 且经常处于怠速状态，根据相关文献，机动车行驶速度降低，处在怠速工况下，不仅会增加油耗，还会使尾气排放量增大，VOCs 排放浓度也会随之升高。《行车速度对北京市机动车排放因子的影响》对于车速对于排放水平的影响进行了详细研究，研究发现，VOC、CO 排放因子在低速区排放水平较高，并且随着速度的增大有一个显著降低的过程，大于 30km/h 后逐渐趋于稳定。低速运行的环卫车辆往往造成更大的污染物排放，实现环卫车辆新能源替代将有望获得更富成效的节能减排效果，环卫新能源替代大势所趋！

图 15: CO 随平均速度变化关系



数据来源：知网，东吴证券研究所

图 16: VOCs 随平均速度变化关系

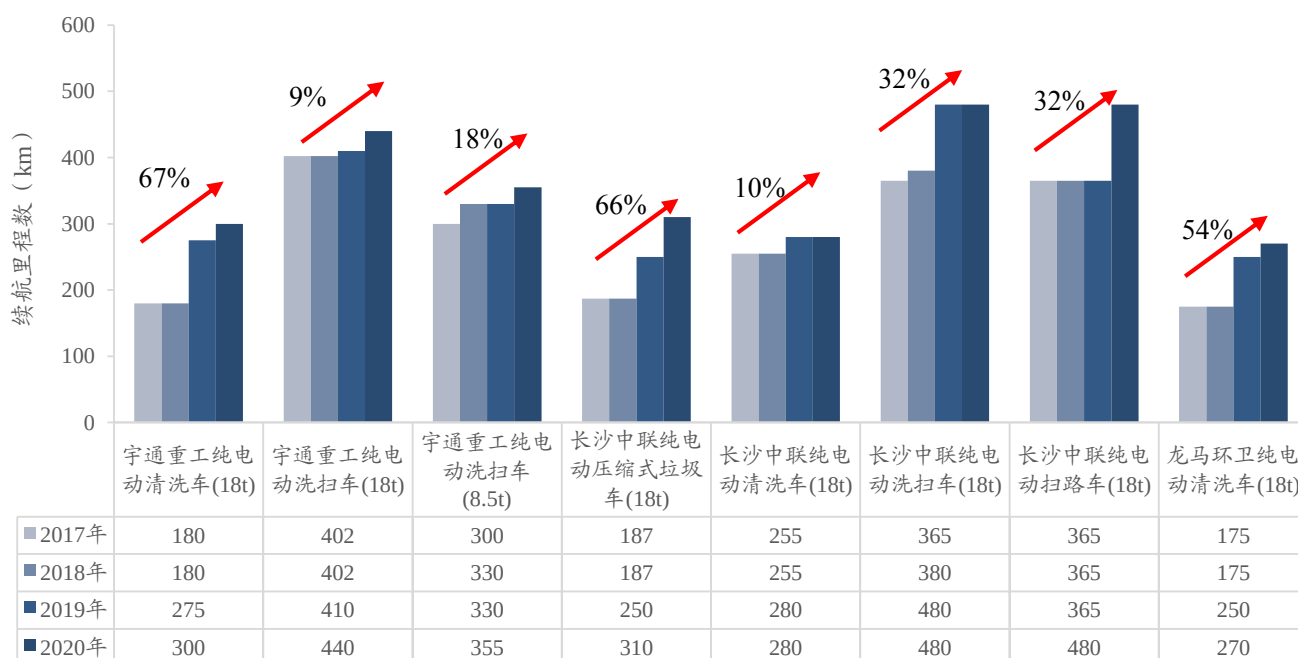


数据来源：知网，东吴证券研究所

2.1.2. 续航性能大幅提升替代硬实力已具备，环卫新能源静待东风

新能源装备大幅提升，替代硬实力已经具备。通过分析工信部新能源汽车推荐目录中车辆参数，我们筛选了宇通重工、盈峰环境、龙马环卫三家公司同类型、同吨位车辆，并对其续航里程进行比较。**2017-2019 年间，环卫装备续航里程数得到了较大提升，部分车型续航里程增幅达 50% 以上。**1) 2017 年，统计样本中续航里程**超过 400km** 有 1 个车型，占比仅为 **12.5%**，续航里程**超过 300km** 有 4 个车型，占比仅为 **50%**。2) 2020 年，在同一样本中，续航里程**超过 400km** 的已有 3 个车型，占比达 **37.5%**，续航里程**超过 300km** 的已有 6 个车型，占比达 **75%**。由于环卫车辆作业时间与作业路线都在规划之内，具有较大的电动化潜力。续航里程的提升更是为环卫装备新能源替代增添硬实力。

图 17：新能源环卫装备 17-20 年续航里程快速提升



数据来源：工信部，东吴证券研究所

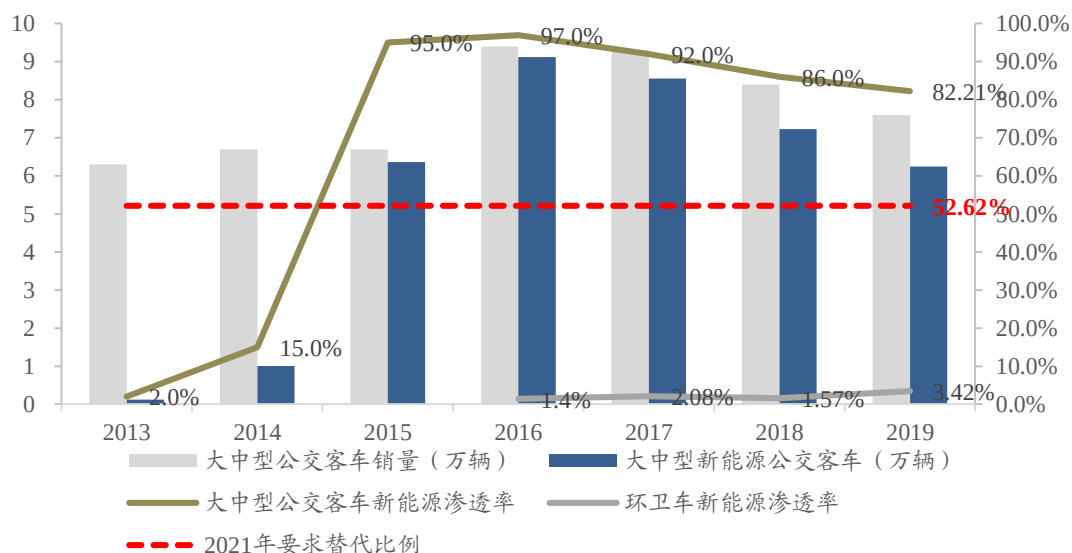
2.2. 复盘类比寻找痛点：经济性优势促公交车快速新能源化

政策推动下公共领域车辆积极开展新能源替代进程。公交车和环卫车同为公共领域车辆，二者销量体量相当，具备一定的可比性。目前环卫新能源渗透率显著低于公交新能源渗透率。

2019 年公交车新能源渗透率 82.21%，超环卫车新能源渗透率 24 倍。公交自 2013 年起实现快速新能源替代，2013~2018 年新能源公交车替代率分别为 **2%、15%、95%、97%、92%、86%**。2019 年中国公交新能源渗透率为 **82.21%**，超过同期环卫车新能源

渗透率 78.79 个百分点。同样作为公共领域车辆，客车新能源渗透率符合政策规划目标，环卫车新能源渗透率显著低于政策目标，预计 2021 年起，环卫新能源政策要求与执行替代比例间缺口可达 49pct，庞大市场释放可期。期待市场空间释放的同时，我们将通过复盘公交快速新能源过程，分析公交快速新能源化的驱动因素，探究制约环卫新能源进程的痛点！

图 18：新能源环卫装备渗透率显著低于政策要求及新能源公交车渗透率



数据来源：银保监会交强险数据，中国产业信息网，东吴证券研究所

经济性优势之全生命周期成本：均已平价，新能源公交 LCC 经济性优于环卫

全生命周期新能源公交车经济性优于环卫车。2019 年 12m 新能源客车享受国补上限为 9 万元，仅为推广初期 50 万补贴的 18%。在面对补贴退坡的背景下，新能源客车于 2019 年的渗透率仍然可以达到 82.21%，我们认为当前阶段新能源公交的推动已经不再过分依赖补贴，更多的是由于从全生命周期考虑，新能源公交已经显现出较好的经济性。在此背景下，我们对当前阶段的 12m 纯电动公交和 18 吨纯电动洗扫车进行全生命周期成本 (Life Cycle Cost, LCC) 分析。经测算，纯电动公交 LCC 为传统客车的 70.72%，纯电环卫车 LCC 为传统环卫车的 89.97%，全生命周期纯电动公交/传统客车成本要优于纯电动环卫车/传统环卫车的成本。

表 4：公交电动化经济性优势优于环卫车电动化

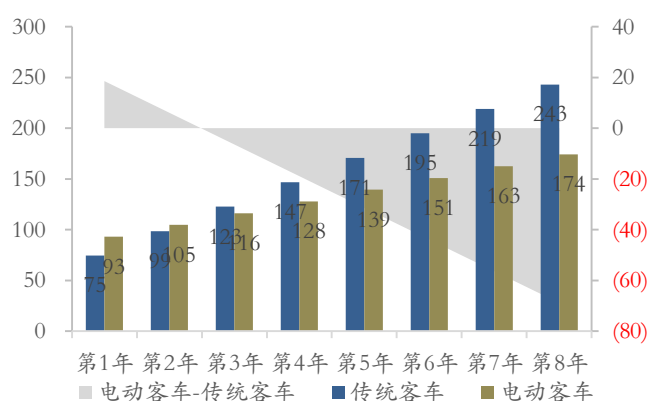
项目	公交		环卫车	
	柴油	纯电动	柴油	纯电动
装备折旧 (万元/年)	6.00	9.68	8.32	20.19
购置成本 (万元)	50.5	81.5	70.05	170.05

售价 (万元)	50	90	70	175
购置税 (万元)	0	0	0	0
上牌费用 (万元)	0.5	0.5	0.05	0.05
政府补贴 (万元)	0	9	0	5
残值率	5%	5%	5%	5%
折旧年限 (年)	8	8	8	8
付现成本 (万元/年)	24.05	11.57	30.69	14.90
能源成本 (万元/年)	13.95	3.22	20.71	6.30
维修费 (万元/年)	1.5	0.75	1.10	0.80
保养费 (万元/年)	1.00	0.50	1.00	0.50
税和保险 (万元/年)	1.10	0.61	1.38	0.80
人工成本 (万元/年)	6.5	6.5	6.50	6.50
运营成本 (万元/年)	30.05	21.25	39.00	35.09
纯电动运营成本/柴油运营成本	70.72%		89.97%	

数据来源：招标网，新能源汽车大数据蓝皮书，东吴证券研究所测算

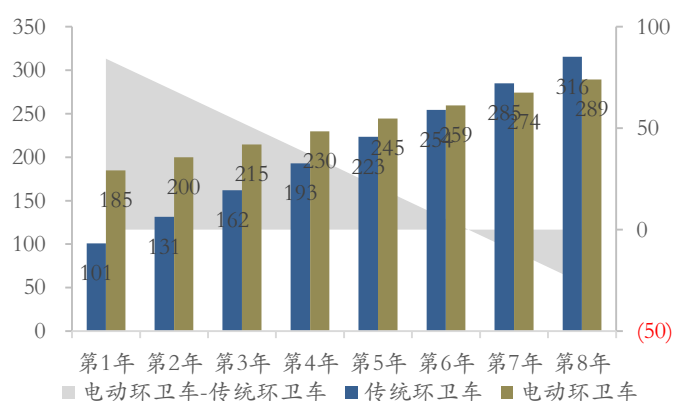
纯电动公交全生命周期现金流 3 年实现平价，纯电环卫车需要 7 年。从全生命周期现金流支出角度考虑，纯电环卫车运营至第 7 年时，累计现金流支出已经低于传统环卫车累计现金流支出，此后纯电环卫车经济性优势持续扩大。而纯电动公交实现经济性优势显现仅需 3 年，但纯电动环卫车经济性在环卫装备全生命周期已实现平价，已经具备新能源替代的内生驱动力。

图 19：纯电客车第 3 年经济性优势显现



数据来源：招标网，东吴证券研究所测算

图 20：纯电环卫车第 7 年经济性优势显现



数据来源：招标网，东吴证券研究所测算

纯电动公交在推广初期即可实现平价采购且在当前补贴水平下，全生命周期经济性仍然优于纯电动环卫车，由采购成本与 LCC 体现的良好经济性促公交车快速实现电动

化。此外，纯电动环卫车已经实现全生命周期内的经济性体现，已经具备新能源替代的内生驱动力！

2.3. 下游从 to G 到 to B&经济性拐点，25 年有望迎来快速放量

硬实力过关同时，经济性痛点积极转好。通过复盘公交快速电动化历程，我们认为公交快速电动化的驱动因素正对应环卫新能源推动滞后的行业痛点，经济性痛点正逐步发生积极变化，环卫新能源快速扩张可期！

表 5：环卫新能源推进滞后痛点发生积极变化

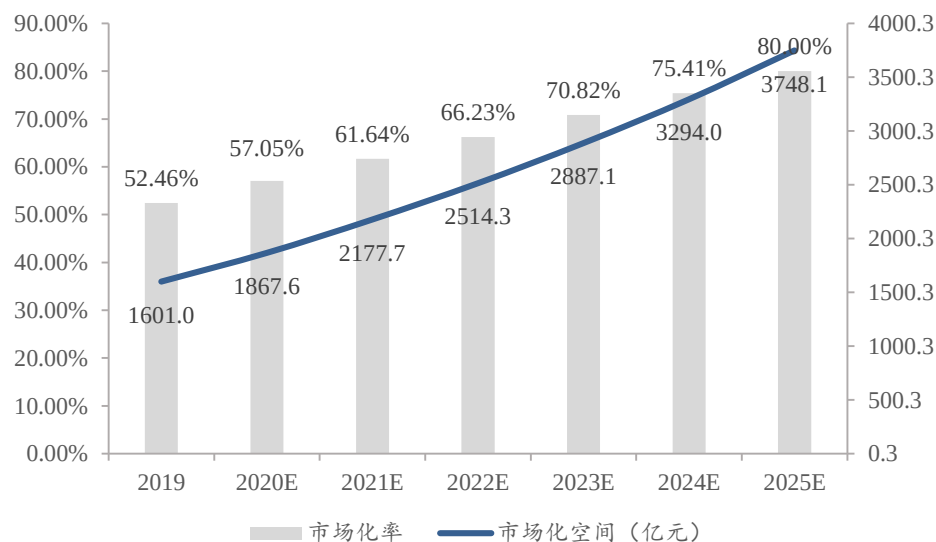
公交快速新能源驱动因素	环卫新能源滞后痛点	积极变化
经济性优势明显	经济性优势不足	全生命周期成本：新能源环卫车中电池成本占比约 39%，近三年电池价格年复合降幅 29%，电池成本下降带动售价下降，新能源环卫车毛利率达 40%，超传统能源环卫车 10pct，略微让利促经济性快速体现。

数据来源：公司公告，CIAPS，招标网，东吴证券研究所

2.3.1. 经济性改善之模式转变，全生命周期已平价，环卫市场化解决投资压力

环卫车全生命周期已平价，采购模式 to G 向 to B 转变，减轻政府装备初始投资压力。中国环卫服务经历三个阶段，从 2003 年以前政府“管干合一”阶段发展到 2003 年至 2013 年市场化试点阶段，最终发展为 2013 年之后的市场化推广阶段。根据我们于 2020 年 5 月 17 日发布的环卫行业深度报告《大行业小公司轻资产，关注管理壁垒和装备边际改善》，**2019 年中国环卫市场化率已经达到 52.46%**，我们对比同期海外成熟市场，美国和新加坡的环卫服务行业市场化率分别已达 81%和 100%。在政策驱动和环保要求趋严的背景下，结合海外成熟市场的市场化率对标，环卫服务市场化运营凭借其高效、高质量的优势，预计 2025 年我国环卫服务市场化率有望达到 80%左右，还有近 30pct 的提升空间。在环卫服务第三方外包的背景之下，政府转变为采购服务的角色，对项目运营企业付费，投资与运营由企业负责。政府不再直接进行装备采购，装备投资从政府端转向企业端，减小了环卫装备初始投资的压力。**新能源环卫车全生命周期已实现平价，环卫服务第三方化解决了新能源环卫装备初始购置成本高的问题。**环卫服务市场化率提升的过程，也是新能源环卫装备经济性痛点持续转好的进程，新能源环卫装备市场释放可期。

图 21：2019-2025 年环卫服务市场化率和市场化空间



数据来源：环境司南，东吴证券研究所

2.3.2. 经济性改善之成本，25 年经济性优势由 7 年缩至 4 年

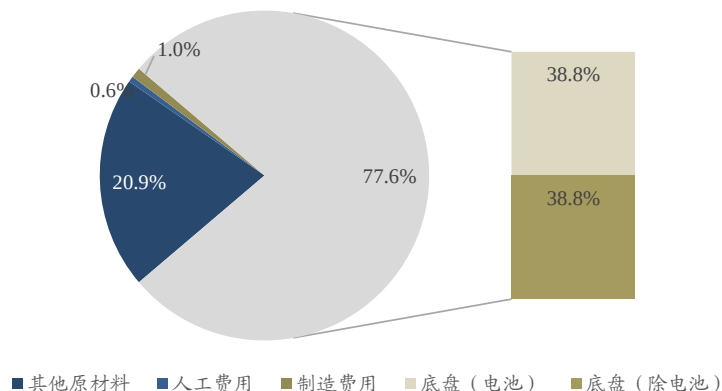
电池为新能源环卫车最大成本构成部分，电池成本占比约为 39%。传统环卫装备成本结构比较稳定，直接材料占比约 97%。直接材料主要由底盘、发动机、钢材、水泵、油缸和配件等组成，其中底盘成本占比超 50%，是环卫装备主要成本构成。环卫装备电动化从成本角度来看，主要变化来自于底盘成本的提升，底盘成本的提升主要由三电系统贡献。对此，我们以 18 吨洗扫车为例，进行电动环卫装备成本拆分，可得纯电动环卫车底盘成本占比约为 77.6%，电池系统可占底盘成本的 50%，约占电动环卫车总成本的 38.8%。

表 6：18 吨传统能源洗扫车与 18 吨纯电动洗扫车成本结构拆分

传统环卫车			纯电动环卫车		
售价 (万元)	70		售价 (万元)	175	
毛利率	30%		毛利率	40%	
成本 (万元)	49		成本 (万元)	105	
成本拆分	金额 (万元)	占比	成本拆分	金额 (万元)	占比
底盘	25.47	52.0%	底盘	81.47	77.6%
			其中：电池系统	40.74	38.8%
			除电池系统	40.74	38.8%
其他原材料	21.90	44.7%	其他原材料	21.90	20.9%
人工费用	0.58	1.2%	人工费用	0.58	0.6%
制造费用	1.04	2.1%	制造费用	1.04	1.0%

数据来源：招标网，公司公告，东吴证券研究所

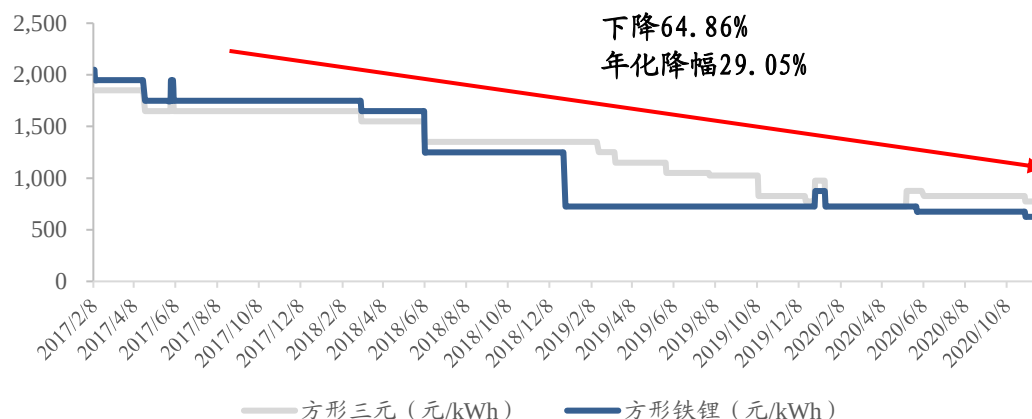
图 22：2020 年新能源环卫装备底盘成本占比达 77.6%



数据来源：招标网，公司公告，东吴证券研究所测算

动力电池成本下降促经济性优势快速显现。基于技术迭代工艺更新和原材料价格下滑，动力电池价格近年持续下滑。根据 CIAPS，考察新能源环卫装备普遍配置的磷酸铁锂电池，2020 年 11 月，国产方形铁锂均价为 625 元/kWh，较 2017 年 11 月 1750 元/kWh 的均价，降幅达 64.86%，年化复合降幅约 29.05%。考虑电池成本在环卫装备中占比达 38.8%，**电池成本下降将带动纯电动环卫装备成本下降，进一步降低电动环卫车购置成本与全生命周期成本。**我们对纯电动环卫装备成本变动与经济性优势进行敏感性分析，假设 2020-2025 年电池价格年化复合降幅为 8%，底盘（除电池）成本年化复合降幅为 1.5%。到 2025 年，纯电动环卫装备需 5 年即可体现并扩大经济性优势。

图 23：动力电池价格近年持续下滑



数据来源：CIAPS，东吴证券研究所

图 24：电池成本变化与新能源环卫装备经济性优势敏感性分析

年份	2020	2021	2022	2023	2024	2025
底盘（电池）成本降幅	0%	8.0%	15.4%	22.1%	28.4%	34.1%
底盘（除电池）成本降幅	0%	1.5%	3.0%	4.4%	5.9%	7.3%
整车成本降幅	0%	3.7%	7.1%	10.3%	13.3%	16.1%
纯电/传统（售价）	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1
纯电/传统（LCC）	89.94%	87.98%	86.15%	84.45%	82.87%	81.39%
现金流持平年份	7	7	6	6	6	5

数据来源：招标网，公司公告，东吴证券研究所测算

高毛利率业务略微让利可促进新能源环卫装备经济性快速体现。新能源环卫装备业务为毛利率约 40% 的高毛利业务，毛利率可高于传统环卫装备业务 10pct。生产销售过程中，头部企业随着规模效应凸显，费用率亦有下降空间，为价格普及提供动力，我们对新能源装备毛利率与电池成本降幅两个因素进行敏感性分析，可以发现当新能源环卫车毛利率下降 6pct 至 34% 时，从全生命周期现金流支出角度考虑，2025 年即可满足 4 年实现新能源环卫车全生命周期现金流支出平价，价格比为 1.9。对比纯电动公交 3 年实现平价的水平已经非常接近，内生替代驱动非常强烈，有望迎来快速环卫电动化替代进程。

头部企业随着规模效应凸显推动价格普及，可显著推动新能源环卫车经济性优势快速体现，市场释放内生驱动力更为强劲，市场规模快速扩张。

图 25：整车成本降幅&毛利率敏感性分析（新能源售价/传统能源售价）

年份	2020	2021	2022	2023	2024	2025
底盘（电池）成本下降	0%	8.0%	15.4%	22.1%	28.4%	34.1%
底盘（除电池）成本下降	0%	1.5%	3.0%	4.4%	5.9%	7.3%
整车成本降幅	0%	3.7%	7.1%	10.3%	13.3%	16.1%
毛利率						
40.0%	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1
39.5%	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1
39.0%	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2.1
38.5%	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0
38.0%	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0
37.5%	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0
37.0%	2.4	2.3	2.2	2.1	2.1	2.0
36.5%	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0
36.0%	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0
35.5%	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0
35.0%	2.3	2.2	2.1	2.1	2.0	1.9
34.5%	2.3	2.2	2.1	2.1	2.0	1.9
34.0%	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9

数据来源：招标网，公司公告，东吴证券研究所测算

图 26：整车成本降幅&毛利率敏感性分析（全生命周期现金流持平所需年数）

年份	2020	2021	2022	2023	2024	2025
底盘（电池）成本下降	0%	8.0%	15.4%	22.1%	28.4%	34.1%
底盘（除电池）成本下降	0%	1.5%	3.0%	4.4%	5.9%	7.3%
整车成本降幅 毛利率	0%	3.7%	7.1%	10.3%	13.3%	16.1%
40.0%	7	7	6	6	6	5
39.5%	7	7	6	6	6	5
39.0%	7	7	6	6	6	5
38.5%	7	6	6	6	5	5
38.0%	7	6	6	6	5	5
37.5%	7	6	6	6	5	5
37.0%	7	6	6	6	5	5
36.5%	7	6	6	5	5	5
36.0%	6	6	6	5	5	5
35.5%	6	6	6	5	5	5
35.0%	6	6	6	5	5	5
34.5%	6	6	5	5	5	5
34.0%	6	6	5	5	5	4

数据来源：招标网，公司公告，东吴证券研究所测算

2.4. 环卫新能源 10 年长周期赛道，机械化&新能源化促环卫新能源 5 年 5 倍 10 年 35 倍

2.4.1. 20-25 年新能源销量 5 年 5 倍，26-30 年经济性拐点扩张加速 10 年 35 倍

环卫车新能源化政策目标与政策执行之间仍存在较大缺口。新能源环卫装备正处于经济性优势快速提升的发展期，当前渗透率较低，提升空间大，有望为国家节能减排贡献力量。同时叠加新能源环卫自身性能与续航的大幅提升，整体竞争力得到进一步加强。新能源环卫有望实现政策+技术共振，替代比例稳定攀升，市场空间释放。我们预计 2020-2025 年环卫新能源渗透率随经济性痛点积极改善保持稳定上升，我们预计 2020-2025 年新能源环卫渗透率为 4.65%、6%、8%、10%、12%、15%。2025 年后随着环卫行业第三方企业模式全面铺开以及经济性迎来拐点，环卫新能源装备有望在 2026 年迎来行业快速发展放量，我们预计 2026-2030 年新能源环卫渗透率为 30%、50%、70%、75%、80%。

经测算，我们发现：

环卫装备需求稳定释放，2020-2030 年十年 CAGR7.27%。根据银保监会新车交强险数据，2019 年，中国环卫车销量 11.66 万辆，同比增长 14.01%，16-19 年 CAGR 为 23.48%。考虑装备市场新增与替换需求，以及机械化程度提升带来的投资强度上升，我们预计 2025 年环卫装备销量达 18.31 万辆，20-25 年 CAGR 为 9.02%。2025 年后增速放缓，2030 年销量达 23.99 万辆，25-30 年 CAGR 为 5.56%。环卫装备销量稳定释放。

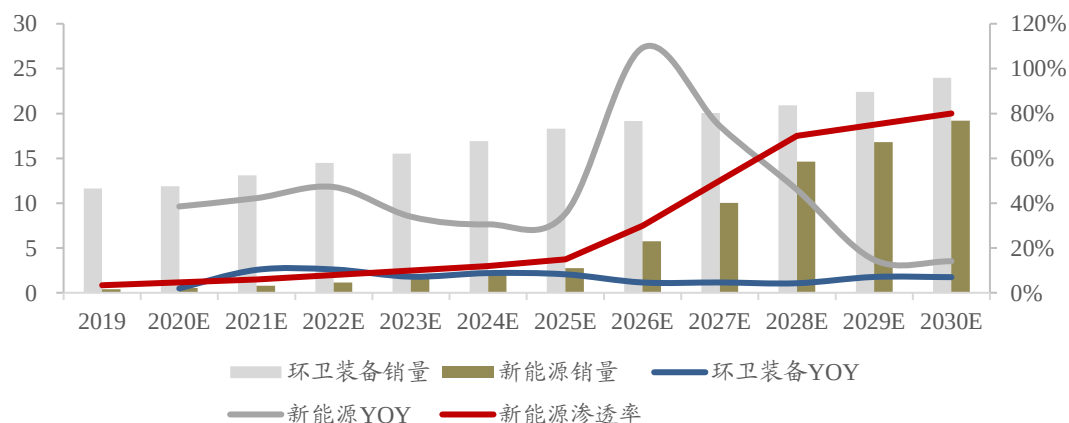
新能源环卫装备 20-25 年快速增长 5 年 5 倍，2026 年替代加速 10 年 35 倍。依据假设环卫装备新能源比例，我们预计：1) 2020-2025 之稳定发展渗透期：我们预计 2025 年新能源装备市场销量可达 2.75 万辆，销量达 2020 年水平的 5 倍，20-25 年 CAGR 为 37.79%。2) 2025-2030 年之快速爆发期：我们预计在 2026 年新能源环卫装备的经济性优势将迎来质变，迎来快速替代期，预计 2030 年新能源环卫装备市场销量可达 19.20 万辆，25-30 年 CAGR 为 47.53%。2020-2030 年十年 CAGR 达 42.58%，销量达 2020 年水平的 35 倍。

图 27：2020-2030 年环卫装备/新能源环卫销量 CAGR7.27%/42.58%

年份		2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
新增	环卫服务市场空间 (亿元)	3052.08	3273.75	3533.14	3796.49	4076.72	4368.11	4685.08	5022.71	5381.85	5764.81	6173.42	6609.61
	YOY	6.74%	7.26%	7.92%	7.45%	7.38%	7.15%	7.26%	7.21%	7.15%	7.12%	7.09%	7.07%
	投资强度	53%	53%	53%	54%	55%	56%	58%	59%	60%	61%	62%	63%
	设备投资占比	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
	环卫装备投资 (亿元)	1300.18	1390.04	1500.17	1645.74	1803.45	1971.18	2155.87	2355.87	2572.16	2801.31	3054.74	3335.21
	环卫装备单价	26.72	26.72	26.72	26.72	26.72	26.72	26.72	26.72	26.72	26.72	26.72	26.72
	保有量 (万辆)	48.66	52.02	56.14	61.59	67.49	73.77	80.68	88.17	96.26	104.84	114.32	124.82
	YOY	6.74%	6.91%	7.92%	9.70%	9.58%	9.30%	9.37%	9.28%	9.18%	8.91%	9.05%	9.18%
	新增量 (万辆)	3.07	3.36	4.12	5.45	5.90	6.28	6.91	7.48	8.09	8.58	9.48	10.50
	YOY	0%	9%	23%	32%	8%	6%	10%	8%	8%	6%	11%	11%
替代	替代年份	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	保有量 (万辆)	24.88	28.42	31.00	34.75	38.52	42.52	45.59	48.66	52.02	56.14	61.59	67.49
	替代比例	35%	30%	29%	26%	25%	25%	25%	24%	23%	22%	21%	20%
	替代量 (万辆)	8.58	8.53	8.99	9.04	9.63	10.63	11.40	11.68	11.96	12.35	12.93	13.50
	YOY	56%	-1%	5%	0%	7%	10%	7%	2%	2%	3%	5%	4%
总体销量	总销量 (万辆)	11.66	11.89	13.11	14.48	15.53	16.91	18.31	19.16	20.06	20.93	22.42	23.99
	YOY		2%	10%	10%	7%	9%	8%	5%	5%	4%	7%	7%
	新能源替代比例	3.42%	4.65%	6%	8%	10%	12%	15%	30%	50%	70%	75%	80%
	新能源环卫装备	0.40	0.55	0.79	1.16	1.55	2.03	2.75	5.75	10.03	14.65	16.81	19.20
	YOY		39%	42%	47%	34%	31%	35%	109%	74%	46%	15%	14%

数据来源：住建部，银保监会，公司公告，东吴证券研究所

图 28：2020-2030 年环卫装备/新能源环卫销量 CAGR7.27%/42.58% (单位：万辆)



数据来源：住建部，银保监会，公司公告，东吴证券研究所测算

2.4.2. 20-25 年新能源市场规模 32%增速稳定释放，25-30 年加速扩张年化增速达 48%

在上文销售规模的测算基础上，考虑成本与售价的下滑，我们额外添加关键假设，2019-2025 年新能源装备单价/传统能源装备单价为 2.5, 2.4, 2.3, 2.2, 2.1, 2.0, 1.9, 2025-2030 年单价比保持 1.9，经过测算，我们发现：

1) 2025 年环卫装备市场空间达到 555.30 亿，2020-2025 年 CAGR 为 10.41%；新能源环卫装备市场空间达 139.44 亿，2020-2025 年 CAGR 为 31.50%。

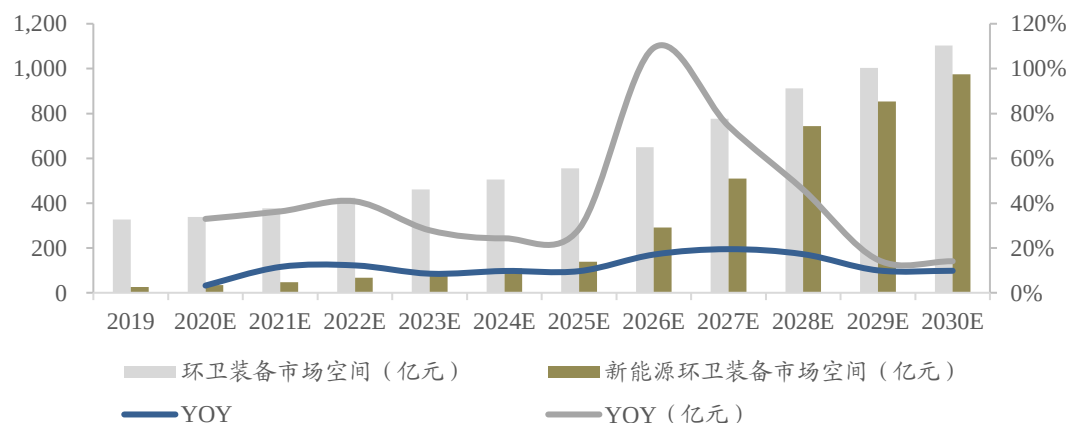
2) 2025 年之后市场加速扩张，2030 年环卫装备市场空间达 1102.79 亿，2025-2030 年 CAGR 为 14.71%，2020-2030 年十年 CAGR 为 12.54%。2030 年新能源环卫装备市场空间达 974.56 亿，2025-2030 年 CAGR 为 47.53%，2020-2030 年十年 CAGR 为 39.29%。

图 29：2020-2030 年环卫装备/新能源环卫装备 CAGR 为 12.54%/39.29%

年份	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
新能源替代比例	3.42%	4.65%	6%	8%	10%	12%	15%	30%	50%	70%	75%	80%
新能源售价/传统能源售价	2.50	2.40	2.30	2.20	2.10	2.00	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
环卫装备市场空间（亿元）	327.46	338.40	377.72	424.16	460.71	505.98	555.30	650.30	777.20	911.48	1003.38	1102.79
YOY		3.34%	11.62%	12.29%	8.62%	9.83%	9.75%	17.11%	19.51%	17.28%	10.08%	9.91%
新能源环卫装备市场空间（亿元）	26.65	35.46	48.35	68.11	87.16	108.42	139.44	291.87	509.20	743.72	853.62	974.56
YOY（亿元）		33.05%	36.38%	40.86%	27.96%	24.40%	28.60%	109.32%	74.46%	46.06%	14.78%	14.17%

数据来源：住建部，银保监会，公司公告，东吴证券研究所

图 30：预计 2020-2030 年环卫装备/新能源环卫装备 CAGR 为 12.54%/39.29%



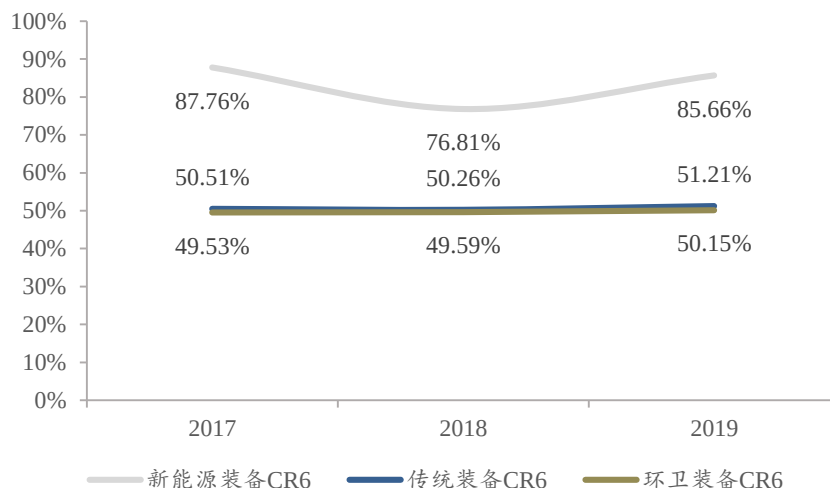
数据来源：住建部，银保监会，公司公告，东吴证券研究所测算

综上所述，环卫新能源渗透率的提升将是长周期不断加速的过程，而不是短期爆发，该过程将与下游环卫服务全面市场化铺开共振，to B 模式有利于市场化竞争力强的龙头企业。我们预计新能源随经济性痛点转好，叠加政策和技术共振，渗透率将迎来波段式释放。1) 总体环卫装备：我们预计环卫装备销量 2020-2030 年 10 年 CAGR 7.27%，2025 年环卫装备销量达 18.31 万辆，20-25 年 CAGR 为 9.02%。2030 年销量达 23.99 万辆，25-30 年 CAGR 为 5.56%；环卫装备市场空间 2020-2030 年十年 CAGR 为 12.54%，2020-2025 年 CAGR 为 10.41%，2025-2030 年 CAGR 为 14.71%。2) 新能源环卫装备：我们预计环卫新能源销量 2020-2030 年 10 年 CAGR 达 42.58%。2025 年新能源环卫装备市场销量 2.75 万辆，20-25 年 CAGR 37.79%，5 年 5 倍；2030 年新能源环卫装备市场销量 19.20 万辆，25-30 年 CAGR 为 47.53%；环卫新能源装备市场空间 2020-2030 年十年 CAGR 为 39.29%，2020-2025 年 CAGR 为 31.50%，2025-2030 年 CAGR 为 47.53%。

2.5. 新能源环卫装备 CR6 70%+，格局更优化

新能源环卫装备 CR6 70%以上，较传统装备 CR6 50%更集中。装备新能源化是产品中高端化、智慧化的过程，系统的革新提升了单车的总价值量，对参与企业的研发能力、资金实力、销售渠道等多个方面均提出了更高的要求，相对于传统环卫装备行业多低端化产品且存在低价竞争的模式，新能源环卫装备的门槛较传统装备进一步提高，行业格局更加优化。根据银保监会新车交强险数据，2017-2019 年，实现新能源装备销售的企业分别有 23、33、29 家，新能源环卫装备 CR6 分别为 87.76%、76.81%、85.66%，市场集中度始终维持高位。

图 31：2017-2019 年新能源装备 CR6 维持 70%以上



数据来源：银保监会交强险数据，东吴证券研究所

3. 装备制造&服务优势复制客车，新能源环卫装备行业龙头之一 增长潜力大

3.1. 新能源装备龙头市占率行业前二，新能源收入占比过半业绩弹性大

3.1.1. 新能源市占率 15%行业前二，20Q3 新能源销量高增 104.46%，

20Q3 新能源装备销量高增 104.46%，高于行业增速 59.93pct。根据银保监会新车交强险数据，2019 年公司环卫装备销量 2115 台，同比增长 27.95%，2016-2019 年复合增速 **37.36%**，较行业复合增速 23.48%提升 13.89pct，其间 2018 年公司环卫装备销量略有下滑，主要系市场对新能源装备需求缩减导致公司新能源产品销量下降所致。2020Q1-Q3，公司环卫装备销量同比增长 2.40%，较行业同比增速 1.97%高出 0.43pct。20Q3 单季度公司环卫装备销量同比增长 27.70%，较行业同比增速 8.76%高出 18.94pct。从能源角度对产品进行划分，**1) 传统环卫装备：**2019 年公司传统环卫装备销量 1463 台，同比增长 8.69%，2016-2019 年复合增速 **24.13%**，较行业复合增速 22.63%提升 1.49pct。2020Q1-Q3 传统环卫装备销量同比增长 0.81%，20Q3 单季度同比增长 8.33%。**2) 新能源环卫装备：**2019 年公司新能源环卫装备销量 652 台，同比增长 112.38%，2016-2019 年复合增速 **133.83%**，较行业复合增速 65.89%提升 67.94pct。20Q1-Q3 新能源环卫装备同比增长 6.92%，20Q3 单季度同比高增 **104.46%**，较行业同比增速 44.53%高出 59.93pct。随着未来新能源环卫装备渗透率加速提升，公司新能源装备销量有望持续高增。

表 7：2016-2020Q3 公司环卫装备销量情况

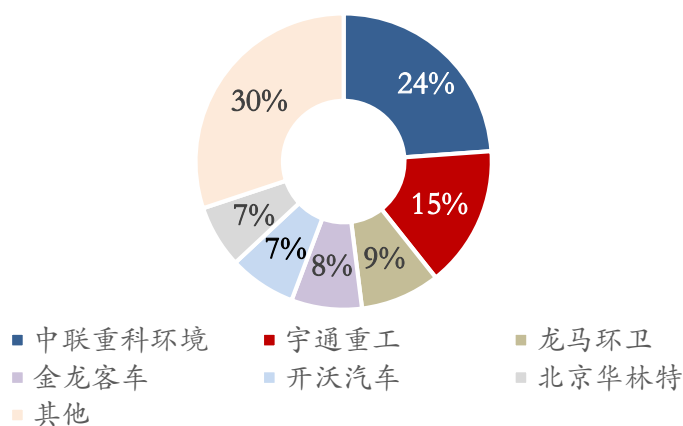
	2016	2017	2018	2019	2020Q1-Q3	2020Q3
环卫装备销量（台）	816	1804	1653	2115	1537	710

环卫装备同比		121.08%	-8.37%	27.95%	2.40%	27.70%
传统装备销量（台）	765	1228	1346	1463	1120	481
传统装备同比		60.52%	9.61%	8.69%	0.81%	8.33%
新能源装备销量（台）	51	576	307	652	417	229
新能源装备同比		1029.41%	-46.70%	112.38%	6.92%	104.46%
新能源装备渗透率	6.25%	31.93%	18.57%	30.83%	27.13%	32.25%

数据来源：银保监会交强险数据，东吴证券研究所

新能源环卫装备市占率 15%，位居行业前二。2020Q1-Q3 公司新能源环卫装备市占率 15%，位居行业第二。2017-2019 年，公司新能源环卫装备市占率在行业中分别位列第二、第二、第三。公司新能源装备市占率始终维持行业前三，体现出公司持续稳定的竞争实力，行业地位稳固。

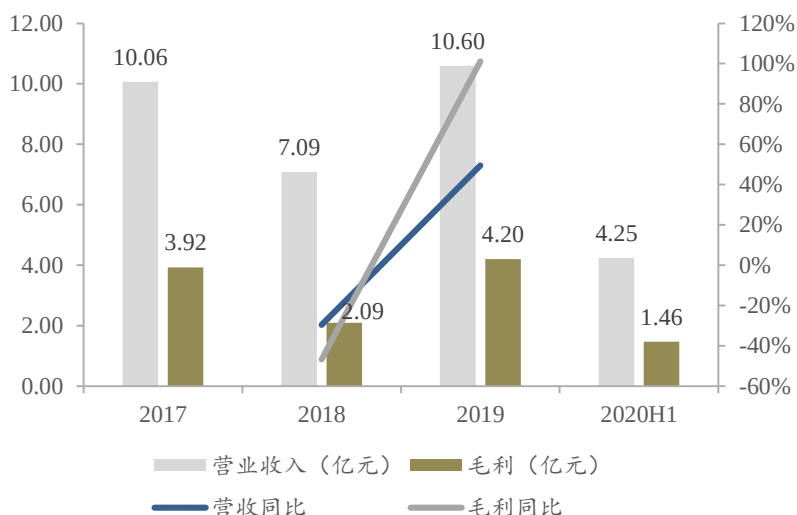
图 32：2020Q1-Q3 公司新能源市占率 15%，位居行业第二



数据来源：银保监会交强险数据，东吴证券研究所

2019 年环卫装备营收同增 49.53%。2019 年新能源环卫装备市场需求加速释放，公司环卫装备业务营收/毛利迅速回升至 10.60 亿元/4.20 亿元，同比增长 49.53%/101.15%。

图 33：19 年公司环卫装备营收/毛利同增 49.53%/101.15%



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

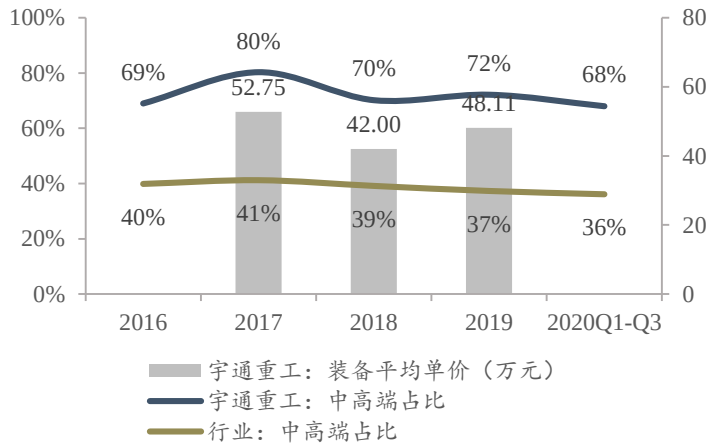
3.1.2. 中高端产品占据主力，区域结构优化省外销量占比增至 66.36%

装备行业低端化趋势下，公司中高端环卫装备占比 68%以上抬升装备平均单价。

近年来国家加大打赢蓝天保卫战的力度，2018 年国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，要求加强施工扬尘监管，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，重点区域建筑施工工地要做到土方开挖湿法作业、出入车辆清洗等。由此派生了对环卫装备的需求，由于工程工期较短，出于经济性考虑，施工单位倾向于采购低端装备，加大了行业低端化趋势。整体环卫装备行业中高端环卫装备销量占比从 2017 年的 41%持续下降至 2020 年前三季度的 36%，与行业相反，公司装备销售以中高端产品为主，根据银保监会交强险数据，2016 年至今公司中高端装备销量占比维持 68%以上。其中，20Q1-Q3 公司新能源装备中高端销量占比为 66.19%，高出行业均值 9.03pct，传统装备中高端占比为 68.66%，高于行业均值 33.20pct。中高端产品单价较高有助于抬升公司环卫装备平均单价，具体体现为 2017-2019 年间，公司环卫装备平均单价与中高端产品占比表现出同向变动。

图 34: 公司中高端环卫装备销量占比维持 68%以上

图 35: 17-20Q3 公司新能源/传统中高端占比高于行业平均



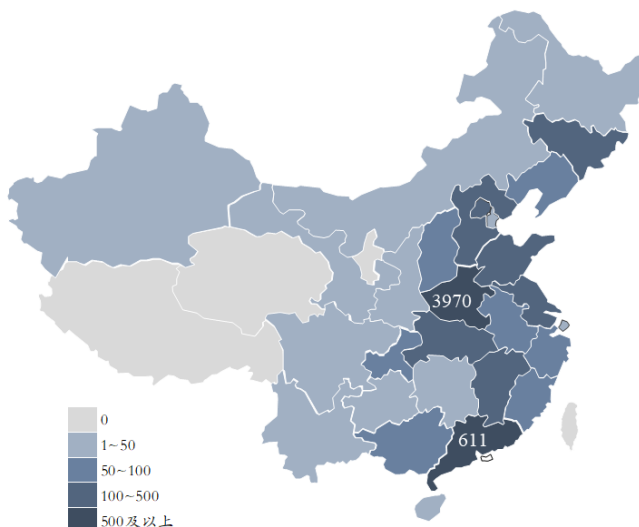
数据来源：银保监会交强险数据，公司公告，东吴证券研究所



数据来源：银保监会交强险数据，东吴证券研究所

装备销售范围逐年扩张，区域结构优化省外销量占比增至 66.36%。公司坐落在河南郑州，近年来装备销售覆盖地呈现自河南向全国持续扩张的态势。目前公司已建立起覆盖全国的销售体系，根据银保监会数据，2016-2019 年公司环卫装备销售区域覆盖 17、21、24、27 个省（自治区、直辖市），环卫装备累计销往 28 个省（自治区、直辖市）。河南省外市场拓展成效显著，公司环卫装备省外销量占比从 2017 年的 18.68% 逐年提升至 2020 年前三季度的 66.36%。

图 36：16-19 年公司环卫装备累计销量的区域分布



数据来源：银保监会交强险数据，东吴证券研究所

图 37：河南省外环卫装备销量占比提升至 66.36%



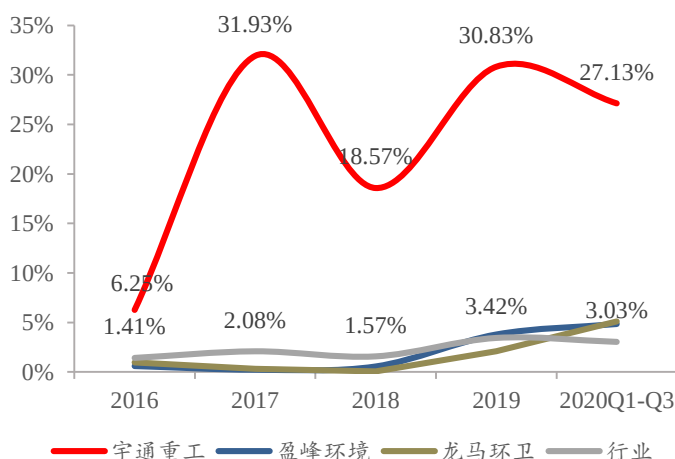
数据来源：银保监会交强险数据，东吴证券研究所

3.1.3. 新能源装备收入占比近半，业绩弹性最大

2019 年公司新能源装备销量占比高于行业渗透率 27.41pct。根据银保监会新车交强险数据，2016-2019 年，环卫装备行业新能源装备渗透率分别为 1.41%、2.08%、1.57%、3.42%。公司新能源环卫装备销量占环卫装备总销量比重分别为 6.25%、31.93%、18.57%、30.83%。公司环卫装备销量中新能源渗透率显著优于行业平均水平，2019 年较行业渗透率高出 27.41pct。20Q1-Q3，行业新能源装备渗透率 3.03%，同比提升 0.93pct，公司新能源环卫装备销量占比 27.13%，同比提升 1.15pct。考虑到电动环卫车采购旺季一般处于下半年，尤其在第四季度会迎来采购高峰期，我们预计公司全年新能源销量占比有望进一步提升。

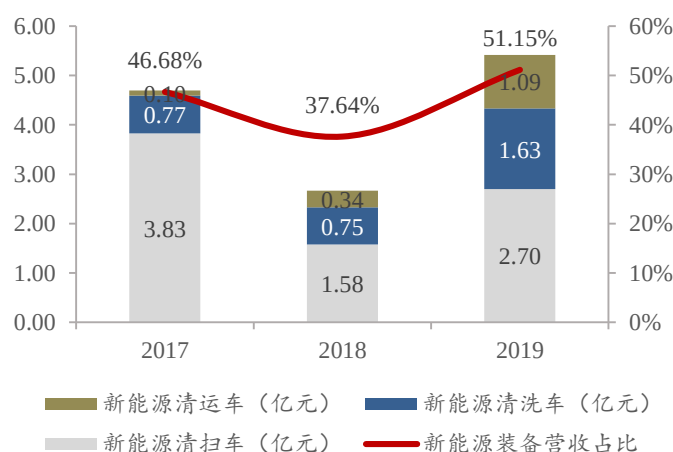
2019 年公司新能源环卫装备营收占比装备收入高达 51.15%，居上市公司首位。公司是新能源装备销量占比最高的上市公司，新能源收入占装备营收比例过半。2017-2019 年，公司新能源装备营收分别为 4.70、2.67、5.42 亿元，占环卫装备业务总营收的比例为 46.68%、37.64%、51.15%。

图 38：19 年公司新能源环卫装备销量占比达 30.83%



数据来源：银保监会交强险数据，东吴证券研究所

图 39：19 年公司新能源环卫装备营收占比达 51.15%



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

市占率前 2 彰显公司新能源装备地位，销量结构占优释放最大业绩弹性。1) 市占率稳定前 2，公司新能源装备市占率始终维持行业前 2，展现出公司在新能源环卫装备领域具备持续稳定的竞争力。2) 新能源销量结构过半，公司新能源环卫装备销量占装备总销量的比例显著高于同业，由于新能源装备单价较高，营收规模占比过半。在未来新能源环卫装加速提升的背景下，公司环卫装备业务的业绩弹性最大。

3.2. 承袭集团制造基因实现上装底盘一体化生产，制造&服务优势保障持续竞争力

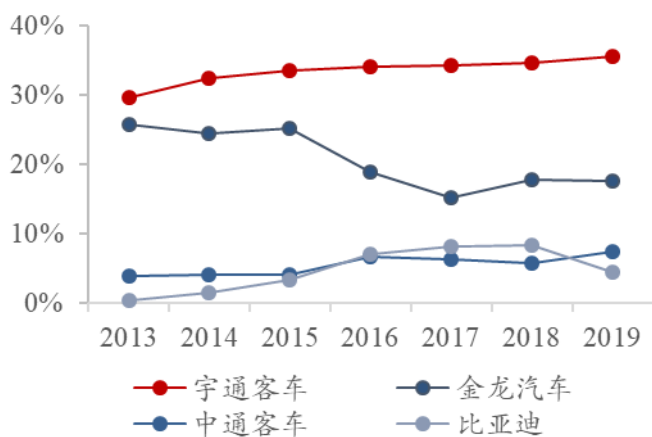
3.2.1. 制造端：整车一体化生产&电池集采凸显成本优势，装备毛利率显著高于同行

成本优势一：底盘上装一体化生产为整车企业带来毛利率优势。宇通集团具备专用货车底盘资质，公司依托集团底盘资质可以实现上装底盘一体化生产。商用底盘厂商毛利率一般约为 11%，因具备底盘制造能力，整车企业的装备毛利率较外购底盘的上装企业更具备优势。根据行业部分的环卫装备成本拆分，纯电动环卫车底盘成本占比约为 77.6%，传统底盘占整车成本约 50%。环卫装备新能源化趋势下，成本占比较大的新能源装备持续放量，公司作为整车企业成本端优势有望进一步扩张。

成本优势二：集团为宁德时代第一大客户，产业链集采有效降成本。

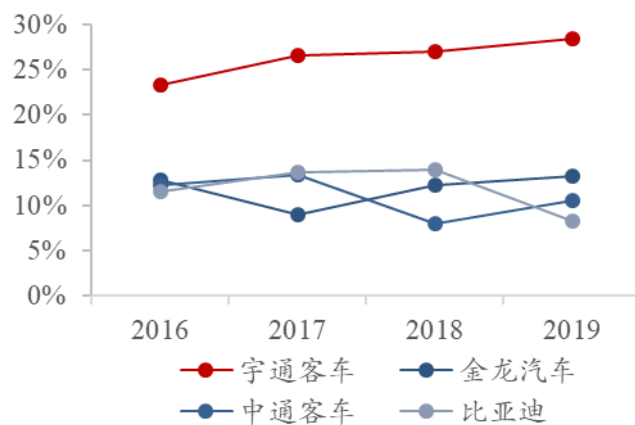
1) 新能源客车龙头宇通客车带动全供应链大规模需求。公司和宇通客车同为宇通集团控制下的一级子公司。宇通客车是国内大中型客车领域的绝对龙头，在新能源客车市场也占据行业领先地位。根据中国产业信息网统计，2016-2019 年，宇通客车在新能源客车领域市占率为 23.4%、26.6%、27.0%、28.4%，位居行业第一，并保持逐年上升趋势。据 GGII 数据显示，2019 年我国新能源客车动力电池装机量为 14.73GWh，宇通客车动力电池装机量为 3.81GWh，装机电量市占率达 25.8%，占据行业第一。

图 40：2013-2019 年宇通客车大中型客车市场份额领先同业



数据来源：中国产业信息网，东吴证券研究所

图 41：2016-2019 年宇通客车新能源客车市场份额位居行业第一

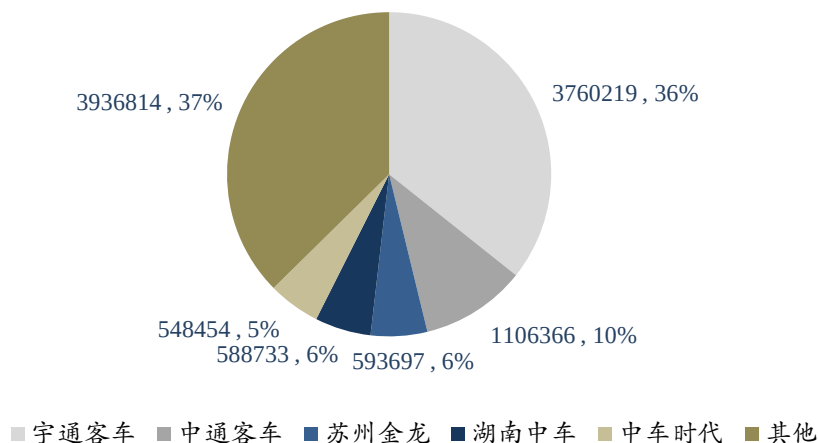


数据来源：中国产业信息网，东吴证券研究所

2) 规模优势降低动力电池单位采购成本。自 2017 年以来宁德时代动力电池装机量位居全球第一。根据 GGII 电池企业配套车企数据，2019 年宇通客车动力电池装机量中 98.79%来自宁德时代，宇通客车装机量在宁德时代配套车企中排名第一，占比达 35.70%。由于宇通客车对动力电池的采购需求较大，宇通集团常年占据宁德时代第一大客户的位置。根据宁德时代招股书披露，2015-2017 年，宁德时代来自宇通集团的销售额占其营

业收入的比例为 46.10%、34.05%、18.54%，在宁德时代客户中位列第一。集中采购和规模优势使得宇通集团对供应商的议价能力更强，规模效应降低单位采购成本。公司借助集团统一的采购平台，有望体现产业链议价能力降低电池成本。

图 42：2019 年宇通客车装机量（KWh）在宁德时代配套车企中排名第一



数据来源：GGII，东吴证券研究所

表 8：2015-2017 年宇通集团均为宁德时代第一大客户

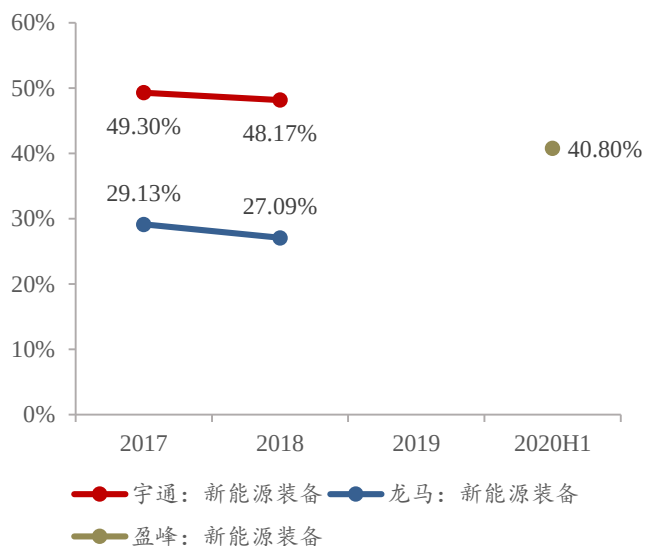
期间	客户名称	金额（万元）	占营收比例
2017 年	郑州宇通集团有限公司	370,786.98	18.54%
	北京普莱德新能源电池科技有限公司	230,199.92	11.51%
	浙江吉利控股集团有限公司	188,906.09	9.45%
	厦门金龙汽车集团股份有限公司	131,007.28	6.55%
	东风汽车集团股份有限公司	116,964.88	5.85%
2016 年	郑州宇通集团有限公司	506,626.26	34.05%
	北京普莱德新能源电池科技有限公司	276,926.22	18.61%
	浙江吉利控股集团有限公司	145,849.56	9.80%
	厦门金龙汽车集团股份有限公司	137,864.81	9.27%
	中国中车集团有限公司	115,536.00	7.77%
2015 年	郑州宇通集团有限公司	262,923.68	46.10%
	厦门金龙汽车集团股份有限公司	89,033.18	15.61%
	北京普莱德新能源电池科技有限公司	70,810.86	12.42%
	宁波杉杉股份有限公司	24,507.37	4.30%
	中国中车集团有限公司	23,900.47	4.19%

数据来源：宁德时代招股书，东吴证券研究所

公司新能源装备毛利率超 48%，高出同业竞争对手 10~20pct。受益于成本优势，

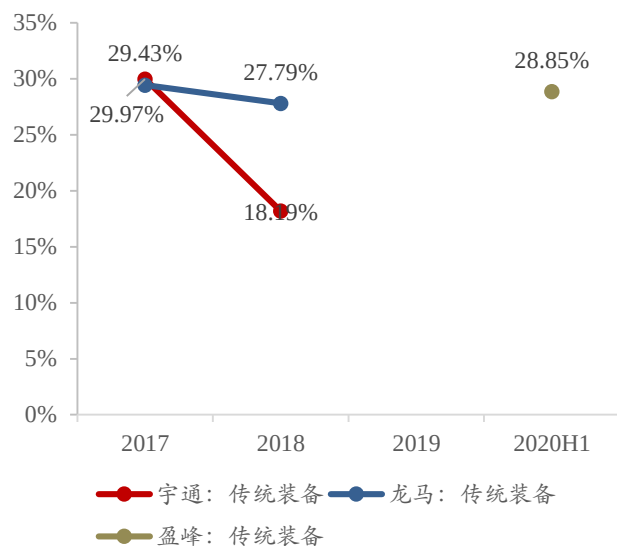
17/18 年公司新能源装备毛利率高达 49.30%/48.17%，较同业竞争对手高出 10~20pct。据公司重组报告书披露，2017 年公司新能源装备毛利率 49.30%，较传统装备毛利率 29.97% 高出 19.33pct；2018 年公司新能源装备毛利率 48.17%，较传统装备毛利率 18.99% 高出 29.98pct。新能源装备显著抬升公司环卫装备整体毛利率水平，2019 年公司环卫装备毛利率为 39.65%，高于同业均值 8.41pct。

图 43: 新能源环卫装备毛利率同业比较



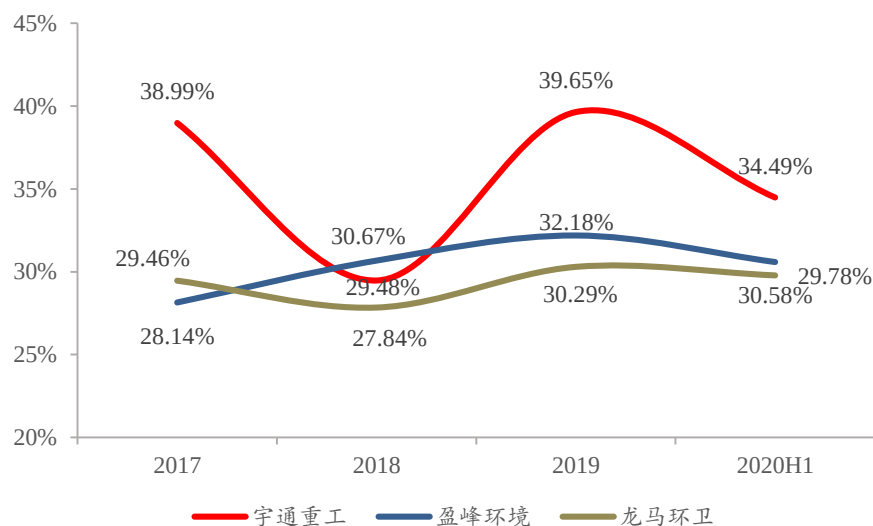
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图 44: 传统环卫装备毛利率同业比较



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图 45: 公司环卫装备业务毛利率显著高于同行



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

收入扩张&规模效应促费用率下降，横纵向比较费用率可下行约 5.15pct。

横向比较：期间费用率较同业可比有 5.74pct 下降空间。公司装备收入体量与同业成熟的环卫装备公司相比较小。公司目前处于快速发展期，销售、研发费用率较高，随着收入逐步扩张，经营逐渐成熟稳定，较同业费用率均值有 5.74pct 弹性。

表 9：公司期间费用率较同业可比有 5.74% 下降空间

	盈峰环境			龙马环卫			19 年均值	宇通重工			提升空间
	2017	2018	2019	2017	2018	2019		2017	2018	2019	
营业收入（亿元）		130.44	126.60	30.85	34.44	42.28		19.15	19.99	31.51	
环卫装备营收（亿元）	59.64	73.85	70.34	23.93	23.38	25.31		10.06	7.09	10.60	
环卫装备营收占比		57%	56%	78%	68%	60%		53%	35%	34%	
销售费用率	3.82%	7.13%	7.22%	10.49%	9.35%	9.41%	8.32%	9.68%	11.21%	10.89%	-2.57%
管理费用率	7.09%	5.39%	5.02%	5.13%	5.46%	6.31%	5.67%	8.76%	4.97%	4.57%	1.09%
研发费用率		1.96%	1.93%		1.41%	1.23%	1.58%	4.73%	7.18%	5.99%	-4.41%
财务费用率	1.36%	0.33%	0.42%	-0.23%	-0.81%	0.03%	0.23%	1.22%	0.45%	0.08%	0.15%
期间费用率	12.27%	14.81%	14.59%	15.39%	15.41%	16.98%	15.79%	24.39%	23.82%	21.53%	-5.74%
环卫装备毛利率	28.14%	30.67%	32.18%	29.46%	27.84%	30.29%	31.24%	38.99%	29.48%	39.65%	
综合净利率	7.21%	10.41%	10.96%	8.43%	6.85%	6.39%		11.01%	5.00%	9.77%	5.74%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

纵向比较：至 25 年公司期间费用率下行弹性约 4.56pct。假设公司各版块费用率均等，我们认为公司未来环卫装备销售、财务费用率趋向稳定，管理、研发费用率随收入扩张保持下行趋势，则期间费用率将从 19 年的 21.53% 下行 4.56pct 至 16.96%。

表 10：纵向比较公司费用率有 4.56pct 下行空间

宇通重工	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
环卫装备营收（亿元）	10.06	7.09	10.60	13.20	17.83	24.06	30.86	39.07	49.77
yoy		-29.58%	49.53%	24.62%	35.00%	35.00%	28.23%	26.60%	27.41%
销售费用率	9.68%	11.21%	10.89%	10.48%	10.48%	10.48%	10.46%	10.33%	10.14%

销售费用（亿元）	0.97	0.79	1.15	1.38	1.87	2.52	3.23	4.04	5.05
yoy		-18.44%	45.18%	20.00%	35.00%	35.00%	28.00%	25.00%	25.00%
管理费用率	8.76%	4.97%	4.57%	4.59%	4.42%	4.09%	3.99%	3.78%	3.56%
管理费用（亿元）	0.88	0.35	0.48	0.61	0.79	0.98	1.23	1.48	1.77
yoy		-60.01%	37.55%	25.00%	30.00%	25.00%	25.00%	20.00%	20.00%
研发费用率	4.73%	7.18%	5.99%	5.76%	5.12%	4.55%	4.08%	3.55%	3.06%
研发费用（亿元）	0.48	0.51	0.63	0.76	0.91	1.10	1.26	1.39	1.52
yoy		6.78%	24.69%	20%	20%	20%	15%	10%	10%
财务费用率	1.22%	0.45%	0.08%	0.27%	0.17%	0.22%	0.20%	0.21%	0.20%
期间费用率	24.39%	23.82%	21.53%	21.10%	20.20%	19.35%	18.73%	17.87%	16.96%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所（20-25 年数据为东吴证券研究所预测）

通过横纵向期间费用率对比可得，长期随着公司收入体量不断扩张、规模效应逐渐凸显，期间费用率有望持续下行，下行空间约 5.15%，从而提升公司环卫装备业务的盈利能力。

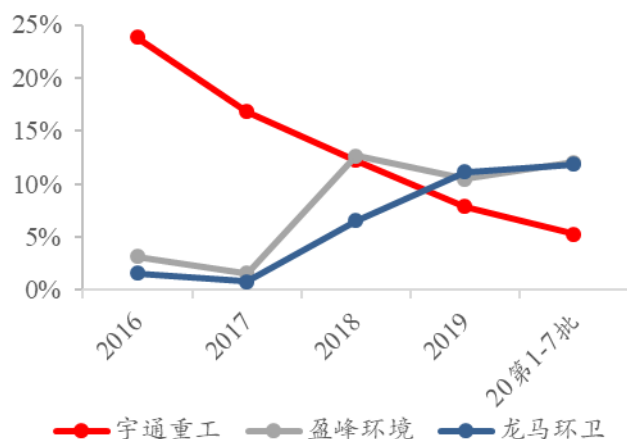
3.2.2. 制造端：定制底盘&车型迭代凸显技术实力，研发费用率显著高于同业平均

技术优势一：定制化专用底盘契合上装需求。集团拥有专用底盘资质，公司可根据需求定制底盘，定制化底盘的性能与上装系统和作业需求更匹配。对于传统上装企业而言，从外部采购的通用型底盘设计时速高于环卫车实际作业的时速需求，动力总成富余。

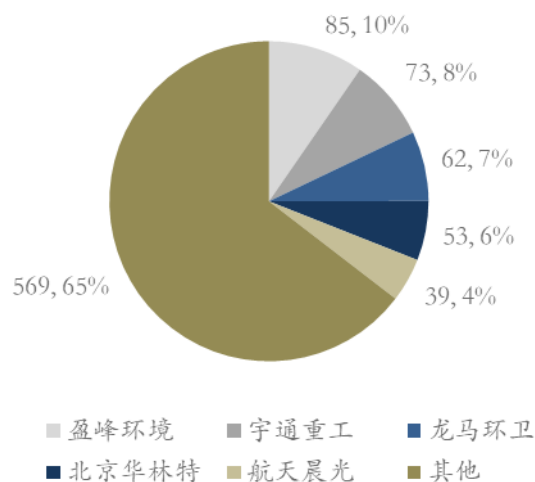
技术优势二：借鉴客车自制底盘经验，快速实现新能源环卫装备全系列覆盖。公司跟随国家大力发展新能源、清洁能源车辆的政策导向，较早地布局了环卫新能源技术。2018 年，公司牵头申报的国家重点研发计划“新能源汽车”重点专项项目获得国家科技部立项支持，成为当时环卫设备行业内唯一获得国家重点研发项目支持的企业。集团子公司宇通客车是新能源客车领域的龙头企业，具备较为成熟的新能源客车底盘制造技术。借助客车领域的自制底盘经验，公司迅速实现了新能源环卫装备的全系列覆盖。根据 2016-2020 年工信部公布的新能源汽车推荐目录，统计新能源环卫车型数目，自 2016 年第一批目录释出，公司依靠其在新能源车领域的技术优势，反应迅速先发强势进场，连续两年占据新能源环卫车推荐车型首位。截至 2020 年第七批次，公司累计发布 73 种新能源环卫车型，占比 8%，位列行业第二。

图 46：2016-2020 年新能源环卫车推荐车型占比

图 47：2016-2020 年新能源环卫车累计发布量及占比



数据来源：工信部，东吴证券研究所



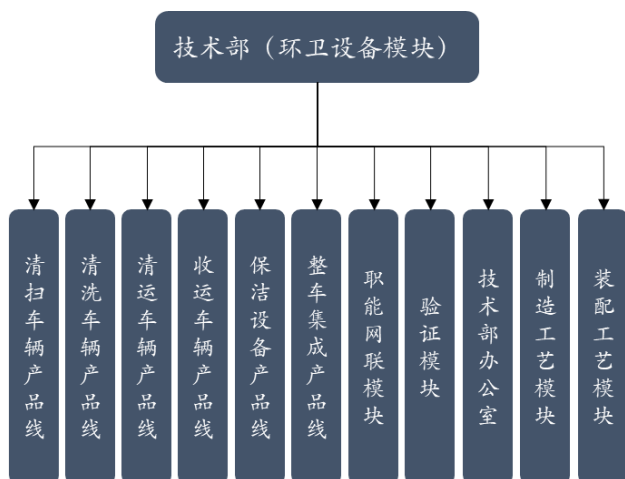
数据来源：工信部，东吴证券研究所

技术优势三：研发投入高，研发成果丰富。

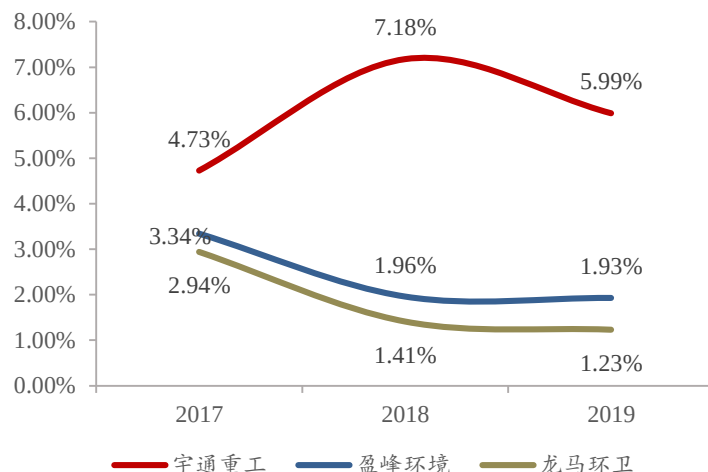
1) 技术部门职责清晰，研发费用率高于同业 4.41pct。公司是国家级高新技术企业，建有“省级企业技术中心”、“省级履带式工程机械工程技术研究中心”等研究机构。自成立以来，公司对技术研发工作高度重视。公司的技术部作为最重要的一级部门之一，由总经理直接领导。技术部门分为环卫设备和工程机械两个模块，其中环卫设备模块共设置 11 个二级部门，分别负责各类产品规划、新产品开发、老产品完善、定制化订单处理、智能网联技术研发、工艺升级优化等工作。为建立行业竞争优势，公司不断加大研发投入。2017-2019 年公司研发人员为 355、592、485 人，研发人员占全日制用工比例始终维持在 20% 以上。2017-2019 年公司研发费用为 0.91、1.43、1.89 亿元，研发费用持续提升主要系公司重点研发方向是新能源及信息化，该领域整体处于起步阶段，公司需要持续增加研发人员、开拓研发项目、提高研发投入，以占据行业领先地位。公司研发费用率显著高于同业，19 年较盈峰环境、龙马环卫平均水平高出 4.41pct。

图 48：环卫设备技术模块设置 11 个二级部门

图 49：19 年公司研发费用率高于同业平均水平 4.41pct



数据来源：公司公告，东吴证券研究所



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2) 拥有 244 项专利，多项核心技术解决行业痛点。公司造就了一支经验丰富、创新能力强、综合素质高的科研队伍，形成了种类丰富、梯队合理的核心技术，研发成果丰硕。截至 2019 年 12 月 31 日，公司及其子公司共获得（有效）授权专利 244 项，其中国家发明专利 21 项，实用新型专利 203 项，外观设计专利 20 项。在环卫设备领域，公司依靠自主研发拥有的环卫车上装核心技术、智能网联技术以及新能源系统核心技术较竞争对手均有一定程度的领先优势。其中，公司研发的防污水倒灌技术彻底解决了行业内洗扫车运输中污水反灌问题。针对新能源环卫产品，公司集成了高效电驱动系统和全气候高安全电池系统，延长了全气候续航里程和作业时长，解决了行业中环卫车综合能效低、环境适应性差的技术难题。据客户及市场反馈，公司相关产品的性能指标较好，综合运营及维护成本较低，新能源产品竞争优势明显。

表 11：公司环卫设备领域自主研发成果

序号	技术种类	核心技术	成熟程度	技术来源
1	上装系统核心技术	高效节能气力输送技术	批量生产	自主研发
2		高效低噪离心风机技术	批量生产	自主研发
3		上装作业模式自适应控制技术	试生产	自主研发
4		深度保洁技术	样机试制	自主研发
5		洗扫车防污水倒灌技术	批量生产	自主研发
6		路边停车车底路面保洁技术	批量生产	自主研发
7		上装底盘一体化技术	试生产	自主研发
8		风机集成箱体技术	试生产	自主研发
9		上料效率提升及上料平顺性技术研究	批量生产	自主研发
10		模块化上料机构技术	批量生产	自主研发
11		压缩车自动卷帘后门项目研究	批量生产	自主研发
12		自卸车密封性技术	批量生产	自主研发

13		滑块耐磨性技术	批量生产	自主研发
14		高强、轻质材料（铝镁合金、高强度钢、复合材料）应用研究	批量生产	自主研发
15		洗扫车圆弧底轻量化箱体技术	批量生产	自主研发
16	智能网联技术	智慧环卫云平台技术	批量生产	自主研发
17		车辆远程控制技术	批量生产	自主研发
18		大数据分析技术	批量生产	自主研发
19		百万辆车辆数据平台并发技术	批量生产	自主研发
20		智慧环卫无人驾驶技术	技术储备	自主研发
21		环境感知及作业智能化控制技术	批量生产	自主研发
22	新能源系统核心技术	纯电动底盘与上装动力集成控制技术	批量生产	自主研发
23		整车高压集成与控制技术	批量生产	自主研发
24		整车安全控制技术	批量生产	自主研发
25		高安全性动力电池技术	批量生产	自主研发
26		动力电池智能化管理技术	批量生产	自主研发
27		快速、安全、智能充电技术	批量生产	自主研发
28		整车节能技术	批量生产	自主研发

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.2.3. 服务端：服务网络全国深层覆盖，复刻客车经验建立客户导向的运营体系

服务网络全国深层覆盖，售后服务网点超 1900 家。公司设有专职售后服务团队，形成了集配件供应、维修保养、信息反馈、技术培训于一体的售后服务网络，打造了全面的服务保障体系。公司在全国范围内每个网点配备 3-5 名售后人员，纯售后团队 83 人。此外，公司还设有配件网点和服务站，售后服务团队总规模约 300 人。宇通集团内部拥有 1900 余家特约服务网点和 180 余家配件经销商，实现全国所有市县深层覆盖，借此宇通重工可将服务半径缩减至 60 公里以内。完备的售后服务体系能够使公司及时响应客户需求，为实现优质的服务及维修水平提供了良好保障。2019 年，公司获得 CTEAS 售后服务体系完善程度最高等级认证。

表 12：宇通重工售后服务网点超 1900 家

公司	售后服务
宇通重工	全国每个服务网点配备 3-5 人，纯售后团队 83 人。加之配件网点和服务站，售后团队整体规模约 300 人。集团内部拥有 1900 余家特约服务网点和 180 余家配件经销商，实现全国所有市县深层覆盖，借此公司服务半径可缩至 60 公里以内（除新疆、西藏、内蒙古）
盈峰环境	7 个产业基地，64 家分公司，逾 300 个运营中心，覆盖 31 个省、市、自治区

龙马环卫	57 个售后服务站和配件供应库，80 多辆专门的售后服务专车，覆盖全国各大中城市
------	--

数据来源：公司官网，公司公告，东吴证券研究所

复刻宇通客车管理经验，建立以客户需求为导向的运营管理体系。从 2003 年至今，宇通客车销量已连续 16 年保持中国大中客车年销量第一，积累了丰富的运营管理经验。客车属于交通领域，环卫车属于环卫领域，运营模式虽不同，但服务理念共通。公司借鉴客车领域的成功经验，建立了以客户需求为起点的销售、技术、研发、运营、交付、服务于一体的运营管理体系。公司率先在行业成功实施 CRM 客户管理系统，搭建功能完善的客户服务管理平台，24 小时为客户提供购买咨询、服务请求、配件查询、问题反馈等一站式服务。

随着公共领域用车新能源化持续推进，新能源环卫装备市场空间有望稳步释放。公司承袭宇通集团制造基因，实现底盘上装一体化生产、电池集采，相较于同业有明显的成本优势，借鉴客车成功经验展现出较强的技术实力与服务品质！我们认为，在 10 年 20 倍增长的长周期、市场化环卫电动赛道中，不仅仅 pk 短周期的 to G 端资源，更看长久的制造力，未来公司将凭借突出的装备制造和服务优势，在新能源环卫装备领域保持长期强劲的竞争力。同时，公司新能源装备销售收入占比过半居上市公司首位，市占率稳居行业前列，在新能源环卫装备渗透率加速提升过程中，有望享受最大弹性的业绩释放。

4. 环卫服务迎来成长机遇，借力电动装备能力环服加速发展

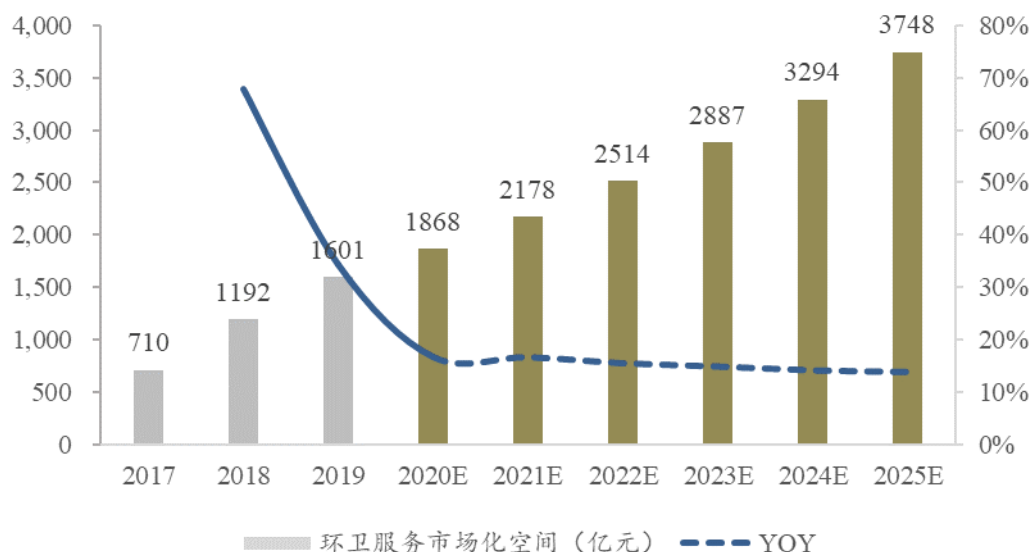
4.1. 市场化带动环服行业 6 年复合增速 15%，行业壁垒加强促行业集中度提升

政策要求&环保标准提升驱动市场化率加速提升。除了环卫服务需求增加带来的总体行业空间自然增长外，环卫服务行业更大的发展看点在于市场化率加速提升带来项目主体从 G 端（政府主导）向 B 端（第三方市场化企业提供服务）转移的成长红利：1）政策要求驱动环卫市场化率提升，提高效率&质量、减轻财政压力。2）卫生意识增强&环保标准提升，环卫行业的市场化运作有助于提高运营效率和质量，是大势所趋。

市场化率加速提升预计 2025 年达 80%，环卫服务市场化空间 2025 年有望达 3748 亿元。根据 2020 年 5 月 17 日发布的环卫行业深度报告《大行业小公司轻资产，关注管理壁垒和装备边际改善》，我们预计 2025 年中国环卫服务总体市场规模 4685 亿元，较 2019 年的增长空间约 88.82%，2025 年全国环卫服务市场化率有望达到 80% 左右。环卫市场总体规模叠加市场率提升，2025 年全国环卫服务市场化空间有望达到 3748.07 亿元，

较 2019 年提升 134.11%，6 年复合增速 15%。

图 50：预计 2025 年我国环卫服务市场化空间可达 3748 亿元，较 2019 年提升 134%

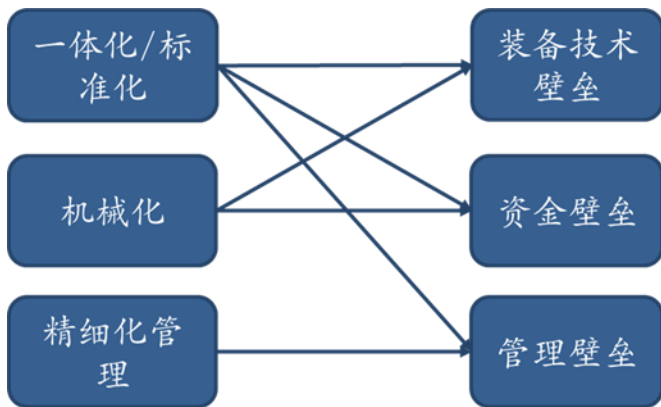


数据来源：环境司南，东吴证券研究所

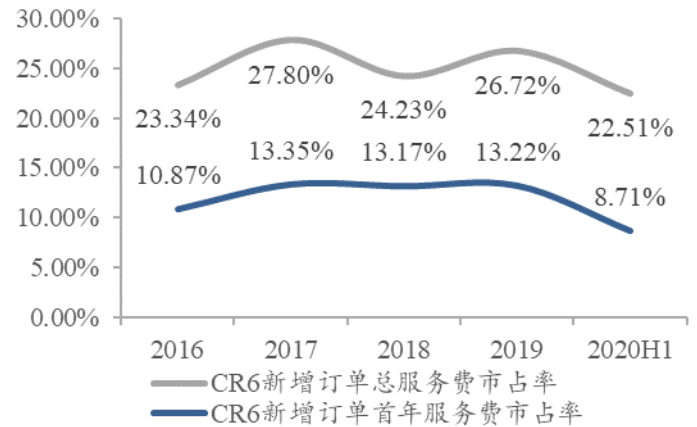
行业三大趋势带来资金&装备&管理壁垒，竞争格局分散，行业壁垒加强促行业集中度提升。未来 1) 标准化驱动大合同增加：a) 范围扩大。招标方管理层级提升，扩大覆盖范围。b) 一体化。从单项服务扩至一体化服务，扩大单项体量。c) 品类扩充。服务品类扩充至如垃圾分类等增值服务，打造“城市物业管家大环卫”。2) 机械化率提升：劳动力瓶颈&经济性优势，机械化率提升势在必行。考虑机械清扫能力加强和设备折旧需要，机械化率提升驱动服务范围扩大、服务年限延长。在机械新能源化趋势下，由于新能源装备单价更高，环卫服务合同投资强度将进一步加大，催生大体量订单。机械化趋势要求市场参与者有更强的资金实力，环卫装备企业具有装备投入和渠道协调优势。3) 管理优势：目前环卫行业仍然为劳动密集型行业，管理优秀的企业盈利能力大幅提高，有能力持续获取更多市场份额，进而形成管理壁垒。环卫行业未来迎标准化、机械化、管理优势促降本增效 3 大趋势，当前行业格局分散，预计未来行业壁垒加强趋势下，行业集中度有望进一步提升，头部公司复合增速有望达到 33%。

图 51：环卫行业发展趋势带来三大行业壁垒

图 52：2016-2020H1 环卫服务行业新增订单市场集中度



数据来源：东吴证券研究所整理



数据来源：公司公告，环境司南，东吴证券研究所

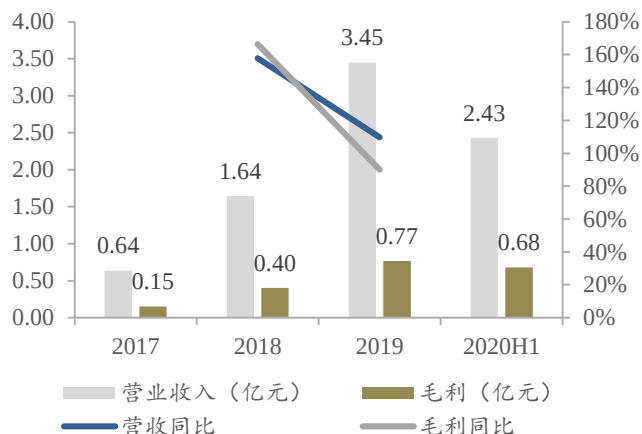
4.2. 环服营收增长高增，新增订单平均服务年限趋长

环卫服务营收增长高增，17-19 年复合增速达 132.58%。公司进入环卫服务领域较晚，目前尚处于起步阶段。公司环卫服务业务体量相对较小，但一直呈稳步增长趋势。2017-2019 年，公司环卫服务业务营收分别为 0.64、1.64、3.45 亿元，三年复合增速达 132.58%，环卫服务业务毛利分别为 0.15、0.40、0.77 亿元，三年复合增速达 125.02%。随着环卫服务市场化加速，机械化一体化趋势加大，公司凭借装备投入能力、客户资源协同和口碑效应扩张，有望迎来环卫服务业务的高速增长。

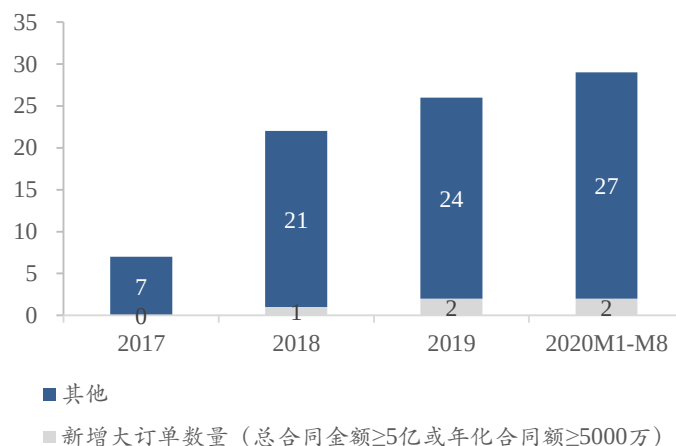
环卫服务新增订单量持续攀升，异地拓展趋势显现。作为公司环卫服务业务的主要实施主体，傲蓝得于 2017 年至 2020 年 M1-M8，新增环卫服务订单 7、22、26、29 个，其中 2018、2019、2020M1-M8 分别承接 1、2、2 个大订单。得益于宇通集团品牌、环卫设备制造、智慧环卫系统开发方面等优势，公司环卫服务业务快速发展，河南省市占率第一，异地拓展趋势显现。2019 年公司分别于湖北和贵州新增一个环卫项目。截至 2020 年 8 月底，郑州地区之外的项目占比 14%，随全国拓展步伐加快，异地订单将进一步增加。

图 53: 2017-2019 年环卫服务营收复合增速达 132.58%

图 54: 2017-2020M8 环服新增订单数量持续攀升



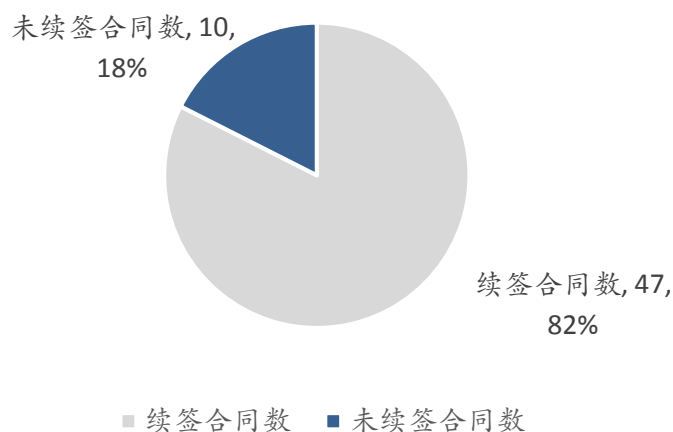
数据来源：公司公告，东吴证券研究所



数据来源：招标网，公司公告，东吴证券研究所

高品质作业效果成就口碑效应，客户反馈积极合同续签率达 82.46%。公司高品质的服务赢得客户积极反馈，据重组报告书中披露的傲蓝得合同进展资料显示，截至 2020 年 10 月 31 日，公司共有 57 份环卫服务合同到期，其中 47 份合同期满后续标或业主重新招标后中标，合同续签率高达 82.46%。优质的作业质量和积极的反馈有助于公司稳固客户，形成正向的口碑效应。前期公司环服订单基数较小，随订单放量续签率有望进一步提升。

图 55：截至 20 年 10 月底，到期环服合同续签 82.46%



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

环卫服务订单规模加速增长，20 年 8 月底在手年化达 5.84 亿元。据公司项目明细统计，2017-2019 年公司环卫服务新增合同总额为 2.50/3.84/6.14 亿元，新增合同年化金

1.24/2.21/3.43 亿元。2017-2019 年在手订单总额分别为 2.50/5.63/10.07 亿元，在手订单年化金额 1.24/2.74/4.61 亿元。2018-2019 年公司在手订单总额同比增长 125.41%/79.01%，在手订单年化金额同比增长 121.19%/68.00%。2020M1-M8 新增合同总额达 5.30 亿元，2020M7-M8 新增订单总额大约是 2020H1 的 2.5 倍，增长态势可观。截至 2020 年 8 月 31 日，公司在手订单年化金额达 5.84 亿元。

图 56: 2017-2020M8 新增订单合同总额和年化金额



数据来源：招标网，公司公告，东吴证券研究所

图 57: 2017-2020M10 在手订单合同总额和年化金额



数据来源：招标网，公司公告，东吴证券研究所

20M1-M8 新增订单平均服务年限增至 2.15 年。傲蓝得初期主要致力于积累运营经验，提升运营品质与口碑，同时傲蓝得环服起步区域主要集中在郑州，郑州环服市场主要处于一次市场化的过程，因此初期签订的合同期限较短，2017 年到 2020M1-M8 公司新增环服项目的平均服务年限分别为 2.01/1.74/1.79/2.15 年。从 18 年开始，公司新增订单平均服务年限呈现稳步增长的趋势。随着公司环卫服务运营经验逐渐累积，客户信任度和口碑效应进一步巩固，未来新增订单平均服务年限有望持续提升。

图 58: 2018-2020M8 公司新增订单平均服务年限提升



数据来源：招标网，东吴证券研究所

4.3. 机械化&新能源化趋势加强，装备与服务业务有效协同

环卫服务与装备资源协同，装备先行带动环服业务全国扩张。公司是“环卫设备+环卫服务”一体化解决方案提供商，环卫装备和环卫服务业务的客户资源具备高度协同性。公司依靠装备销售建立了完善的渠道网络并与环卫客户建立起紧密联系，进而沟通了解地方政府环卫和其他业务的环卫服务需求，提高项目获取能力。目前公司装备销售已覆盖全国 28 个省市，环卫服务订单以河南为主，下一步计划向全国拓展，重点开拓长三角、珠三角、京津冀一带。公司环卫装备销售与环卫服务运营之间存在信息共享的激励机制，环卫装备业务先行有利于将**客户资源**和**项目信息**传至给环卫服务业务，带动环卫服务业务的全国扩张。

新能源装备投入能力提升竞标优势，优化配置组合提升运营效率。在机械化和电动化趋势下，陆续有环卫服务项目要求采用电动环卫装备。公司作为装备和服务一体化供应商，在环服项目评标中更具竞争优势。2020 年 10 月 16 日，公司中标“郑州航空港经济综合实验区市政道路人工保洁与机械化作业保洁相结合项目”第二标段。该项目招标文件明确要求“参与本次项目的所有车辆均为纯电动车辆”，同时评分标准加大对**快速配置自有电动装备能力**和**电动装备运营经验**的考核，车辆配置和电动装备运营经验的分值占比达 15%。公司是装备和服务一体化供应商，同时在新能源环卫车领域具备长期领先地位，电动装备配置能力强并且运营经验丰富，能够优化配置组合提升运营效率，竞标优势强劲。

表 13：郑州航空港经济综合实验区项目招标要求

评审要点	具体要求
资格评审	按照《郑州市环境污染攻坚战领导小组办公室关于印发郑州市柴油货车污染治理攻坚战行动方案

	案的通知》（郑环攻坚办[2019]111号）文件要求，参与本次项目所有车辆均为纯电动车辆，未按要求使用纯电动车辆的采购人有权拒绝本次投标。（需提供承诺函，格式自拟）
评分标准 (总分 100 分)	车辆配置（10 分） ①承诺全部使用自有电动环保车辆，并承诺中标合同签订后 20 天内所有自有新能源车辆配备到位，不配备到位，招标人有权终止合同的得 10 分。 ②承诺 90%以上使用自有电动环保车辆，并承诺中标合同签订后 20 天内所有自有新能源车辆配备到位，不配备到位，招标人有权终止合同的得 5 分； ③不承诺不得分。 电动车辆经营运营经验（5 分） ①自有总质量 16 吨（含 16 吨）及以上纯电动清洗类车辆、洗扫类车辆每辆 0.3 分，最高得 5 分； ②自有总质量 6 吨（含 6 吨）及以上纯电动清洗类车辆、洗扫类车辆每辆 0.2 分，最高得 5 分； ③自有总质量 6（不含 6 吨）吨以下纯电动小型路面养护车每辆 0.1 分，最高得 5 分； 以上条款不重复计分，总计 5 分。

数据来源：招标网，东吴证券研究所

环服项目招投标过程积极协商，致力于自下而上提升新能源应用比例。公司在招投标过程中与采购方积极沟通协商，通过灵活配置装备，自下而上地推行新能源装备运行方案，具体体现在：

1) 积极推动环服项目电动装备应用：2020 年 4 月 30 日，公司中标“中原村绿东村街道 2020 年环卫保洁服务项目”。相比于招标文件中“鼓励实行机械化作业”的要求，最终签订的服务合同中强化了电动化装备需求，明确“小型电动冲洗车不少于 7 台，电动垃圾收集车辆不少于 7 台”。

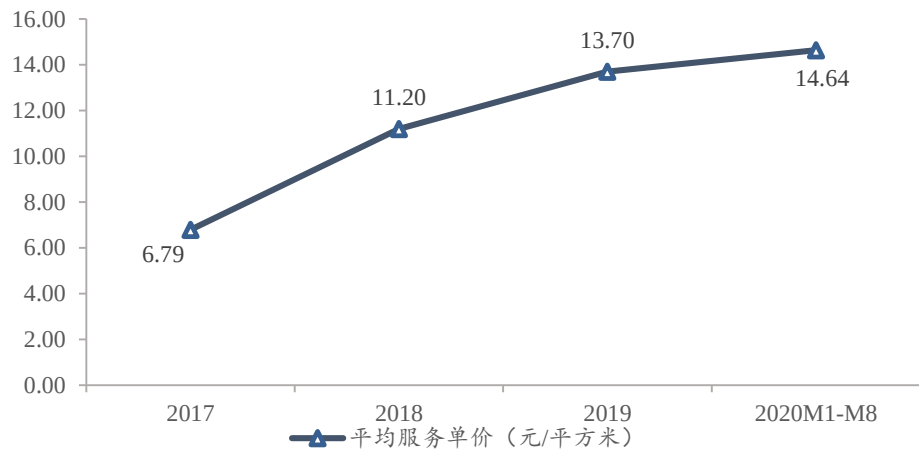
表 14：中原村绿东村街道 2020 年环卫保洁服务项目合同明确电动化方案

招标文件要求		环服合同条款	
服务要求	1、鼓励中标单位实行机械化作业，机械化作业需要技术人员操作的，由中标单位负责配备。机械化工具发生故障，后期维修维护等由中标单位负责，不得影响采购人工作进度。 2、投标人应根据服务道路面积合理测算及配备清扫保洁人员数量及机械化程度，保证作业质量。为确保达到质量要求，采购人根据实际情况有权要求中标人随时增加清扫保洁人员数量及机械化程度。	机械化方案	乙方至少保证配备不少于 146 位清扫保洁人员，不少于 15 台道路清扫保洁机械工具，其中小型电动冲洗车不少于 7 台、多功能扫路机不少于 1 台、电动垃圾收集车辆不少于 7 台。如发现人员或机械设备未达到承诺标准，甲方有权向乙方进行处罚，该处罚从服务费中按 500 元/天的标准予以扣除，同时造成的损失由乙方承担。

数据来源：中原区政府采购网，东吴证券研究所

2) 电动化机械化带动公司环服项目平均服务单价持续上升: 17 年至 20M1-M8, 公司环服项目平均服务单价由 6.79 元/平提升至 14.64 元/平, 主要由项目机械投资强度提升所致。同时, 从公司典型机械化电动化应用的环服项目来看, 项目平均单价是公司传统环卫服务项目服务单价的近 3 倍。

图 59: 电动化机械化带动公司环服项目平均服务单价持续上升



数据来源: 招标网, 东吴证券研究所

表 15: 机械化环卫服务项目平均单价近 3 倍于传统环卫服务项目

服务类型	项目名称	中标日期	中标金额	服务年数 (年)	环卫面积 (万 m ²)	服务单价 (元/ m ² 年)
			(万元/年)			
公司机械化电动化项目	二七区京广路等 11 个办事处 4 个连片区域物业管理项目	2020/1/1	3806.54	3	1268.85	25.97
	中原区绿东村街道 20 年环卫项目	2020/5/19	648.26	1	648.26	17.06
	郑州航空港市政道路人工保洁与机械化作业保洁相结合项目	2020/9/11	16353.01	3	5451.00	17.83
	机械化环卫服务项目平均单价					20.29
公司传统环服项目	徐庄东路等 48 条、段道路养护、清扫保洁及绿化养护项目	2017/4/10	2167.86	1	2167.86	10.09
	凤泉区主次干道清扫保洁项目	2017/6/24	1914.02	3	638.01	4.50
	卫辉市北城区道路保洁项目	2018/7/1	2699.52	3	899.84	7.21
	传统环卫服务项目平均单价					7.27

数据来源: 招标网, 东吴证券研究所

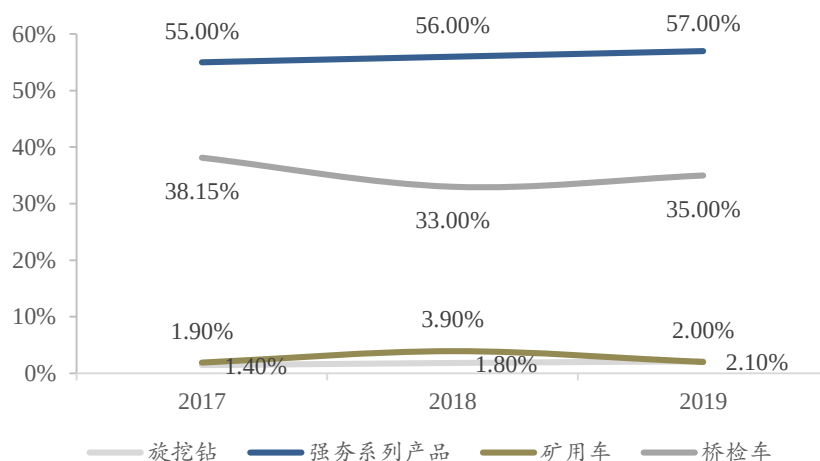
公司环卫服务和环卫装备实现双向协同, 一方面, 装备客户资源带动环卫服务扩张, 新能源装备制造和投入能力增强公司竞标优势; 另一方面, 公司在环卫服务招投标过程

中，积极推广新能源装备运行方案，自下而上提升新能源装备应用比例。

5. 工程机械业务底蕴深厚，民用细分领域市占率领先

工程机械业务底蕴深厚，强夯系列产品和桥检车市占率领先。公司前身郑州工程机械制造厂成立于上世纪 50 年代，历经 60 余年军工技术和经验积累，目前已成为国家定点生产军用和民用工程机械产品的大型企业。在军用工程领域，公司于 1966 年开启了军民联合研制军用工程机械的历程，与军方保持长期合作关系，装备总量位居全军前列，先后获得“武器装备承制单位资格”证书和“国家级新产品”证书。在民用工程领域，公司的工程机械民品业务属于小众机械，竞争格局较好。公司在细分赛道的竞争中均处于龙头地位。2019 年公司强夯系列产品市占率 57%，居行业第一；桥检车市占率为 35%，居行业第二。

图 60：2017-2019 年公司民用工程机械市占率

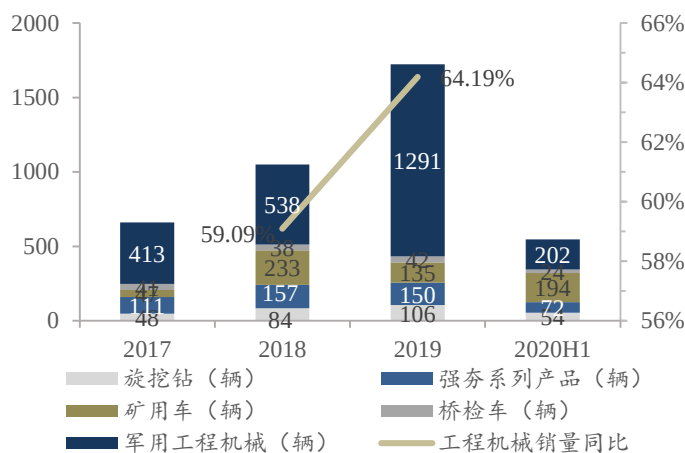


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

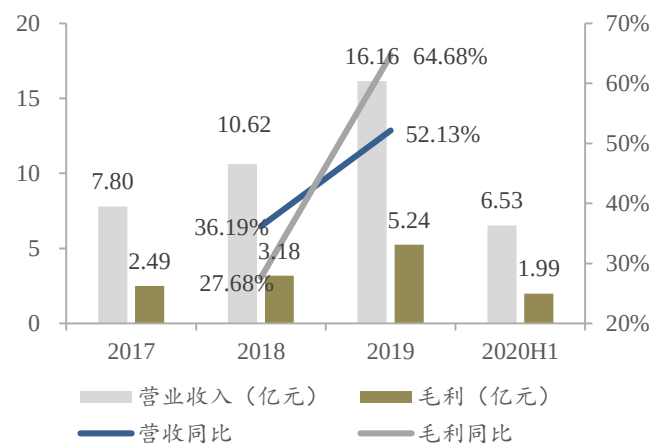
17-19 年工程机械销量持续高增，营收复合增速达 43.94%。2017-2019 年，公司工程机械产品销量分别为 660 台、1050 台、1724 台，三年复合增速达 61.62%。其中军用工程机械占据主力，销量占比分别为 62.58%、51.24%、74.88%。2020H1，受设备更新、机械替代效应及“新基建”政策的持续推进等多重因素影响，民用工程机械行业保持高景气度，公司民用工程机械销量大幅增长，销量占比超军品达到 63.00%。2017-2019 年公司工程机械业务规模持续扩张，营收复合增速达 43.94%。

图 61：17-19 年工程机械销量复合增速 61.62%

图 62：17-19 年工程机械营收复合增速 43.94%



数据来源：公司公告，东吴证券研究所



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

旋挖钻和新能源矿用卡车为工程机械业务贡献未来增长点。17-19 年公司旋挖钻产品销量复合增速达 48.60%，市场份额稳步提升。公司旋挖钻性能出众，曾获中国工程机械杂志、福建省土木工程建筑行业协会桩基分会等机构颁发的多个奖项。19 年公司旋挖钻市占率仅 2.10%，未来有望凭借出众的性能及完善的售后服务迎来市占率大幅提升。在产品研发方面，公司借助新能源优势，结合矿用卡车作业特性和需求，研发出宇通新能源矿用卡车，开启了大吨位矿用卡车纯电驱动的先河。新能源矿用卡车具备四大优点：1) 动力大，额定马力较传统车提升 30% 以上；2) 安全性好，三级防护体系等级可达 IP68；3) 能耗低，重载下坡时进行能源回收，相对传统车节能超 85%；4) 能力强，充满电量可供全天运营。公司 YTK90 型纯电动矿用卡车获得“中国工程机械年度产品 TOP50(2020)”奖项，市场反馈积极。未来市场对新能源矿用卡车的新增和替代需求将为公司工程机械业务的增长贡献主力。

6. 盈利预测与投资建议

基于以上分析，我们认为：

- 1) 环卫装备业务：环卫新能源渗透率逐步提升带动公司新能源环卫装备销量快速放量，传统装备稳定提升，预计 20-22 年新能源环卫装备销量增速分别为 25%、60%、50%，销售单价逐年下降 6%，毛利率分别为 47%、45.5%、44%。预计 20-22 年传统环卫装备销量增速分别为 32.33%、27.36%、31.73%、销售单价逐年下降 2%，毛利率小幅下降，则公司环卫装备业务营业收入增速分别为 24.62%、35%、35%，毛利率保持在 37% 左右水平。
- 2) 环卫服务业务：环卫市场化加速带动成长红利，公司环服订单持续放量，预计

20-22 年环服业务营业收入增速分别为 49.20%、40%、35%，毛利率保持在 22% 左右水平（2020 年毛利率偏高考虑了疫情补贴）。

3) 工程机械业务：公司工程机械板块桥检车、强夯机产品需求相对稳定，军品产品需求相对波动，旋挖钻及矿用车未来有望贡献新的增长点，考虑 2019 年工程机械业务中军品设备大单的影响，预计 20-22 年工程机械业务营业收入增速分别为 -29.37%、-2.19%、5.42%，毛利率保持在 31% 以上水平。

表 16：业务拆分预测

亿元	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
新能源装备收入	4.70	2.67	5.42	6.37	9.58	13.50
yoy		-43.22%	103.19%	17.50%	50.40%	41.00%
销量（辆）	576	289	624	780	1248	1872
yoy		-49.83%	115.92%	25.00%	60.00%	50.00%
单价（万元）	81.55	92.29	86.85	81.64	76.74	72.14
毛利率	49.30%	48.17%	49.82%	47.00%	45.50%	44.00%
毛利	2.32	1.28	2.70	2.99	4.36	5.94
yoy		-44.52%	110.16%	10.85%	45.60%	36.35%
传统装备收入	5.36	4.42	5.18	6.84	8.25	10.56
yoy		-17.64%	17.13%	32.08%	20.65%	28.03%
传统环卫车销量（辆）	1228	1314	1496	1980	2521	3321
yoy		7.00%	13.85%	32.33%	27.36%	31.73%
传统环卫车单价（万元）	39.93	31.29	31.94	31.30	30.68	30.06
毛利率	29.97%	18.19%	29.00%	28.84%	28.21%	28.05%
毛利	1.61	0.80	1.50	1.97	2.33	2.96
yoy		-50.01%	86.74%	31.36%	18.00%	27.30%
环卫装备收入小计	10.06	7.09	10.60	13.20	17.83	24.06
yoy		-29.58%	49.53%	24.62%	35.00%	35.00%
毛利率	38.99%	29.48%	39.65%	37.60%	37.50%	37.00%
毛利	3.92	2.09	4.20	4.96	6.68	8.90
yoy		-46.77%	101.15%	18.17%	34.64%	33.20%
环卫服务收入	0.64	1.64	3.45	5.15	7.20	9.72
yoy		157.91%	109.75%	49.20%	40.00%	35.00%
毛利率	23.75%	24.52%	22.23%	28.02%	22.93%	23.00%
毛利	0.15	0.40	0.77	1.44	1.65	2.24
yoy		166.33%	90.12%	88.03%	14.60%	35.39%
工程机械收入	7.80	10.62	16.16	11.41	11.16	11.77
yoy		36.19%	52.13%	-29.37%	-2.19%	5.42%
毛利率	31.96%	29.97%	32.44%	31.19%	31.27%	31.30%

毛利	2.49	3.18	5.24	3.56	3.49	3.68
yoy		27.68%	64.68%	-32.09%	-1.96%	5.55%
其他业务收入	0.65	0.64	1.30	0.80	0.80	0.80
yoy		-1.77%	104.96%	-38.64%	0.00%	0.00%
毛利率	24.85%	31.86%	17.85%	41.83%	40.00%	40.00%
毛利	0.16	0.20	0.23	0.33	0.32	0.32
yoy		25.91%	14.86%	43.76%	-4.38%	0.00%
营业收入总计	19.15	19.99	31.51	30.56	36.99	46.35
yoy		4.39%	57.63%	-3.00%	21.04%	25.32%
毛利率	35.14%	29.40%	33.14%	33.70%	32.84%	32.67%
毛利	6.73	5.88	10.44	10.30	12.15	15.14
yoy		-12.65%	77.67%	-1.36%	17.92%	24.68%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所（2017-2019 年为宇通重工历史数据）

综上所述，我们通过成本敏感性的分析认为新能源渗透率会从 25 年开始爆发，主要系 25 年环卫装备经济性拐点凸显&环卫第三方市场全面铺开所带来变化，此后环卫新能源装备市场将迎来快速放量期，整个行业增长周期长达 10 年，下游从 to G 到 to B，而长周期、市场化的需求释放，会有利于凭借制造、服务实力、市场化能力强的头部企业在行业终局中享受红利，复制电动客车领域的竞争力。公司新能源环卫装备收入占比装备过半，环卫装备市场空间业绩弹性大。同时，环服业务借力电动装备能力有望实现双向协同，订单获取稳步提升持续贡献增长点。假设公司募集 3 亿配套资金于 2020 年内实施完毕，我们预计公司 2020-2022 年归母净利润分别为 2.95/3.60/4.53 亿元，可比口径下同比-4.2%/22.2%/25.6%，EPS 分别为 0.56/0.69/0.87 元，对应 24/20/16 倍 PE，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 17：截至 2020/11/29 可比公司估值

	2020E	2021E	2022E
盈峰环境	19.58	16.91	13.67
龙马环卫	17.42	16.05	13.12
侨银环保	28.48	26.51	19.97
玉禾田	20.23	19.48	14.98
三一重工	16.58	14.38	13.13
平均值	20.46	18.67	14.97
宇通重工	24.31	19.88	15.83

数据来源：Wind，东吴证券研究所（除盈峰环境、龙马环卫、玉禾田外其他公司数据来自 Wind 一致预期）

7. 风险提示

- 1) **环卫新能源渗透率不及预期：**公司在新能源环卫装备市场占据领先地位，若存量装备更新和新能源环卫装备推广慢于预期，将会导致未来环卫装备整体市场规模缩小，对公司环卫装备业务产生不利影响。
- 2) **环服市场化率不及预期：**未来环卫服务市场化空间增长的关键假设之一在于市场化率的提升，若市场化率提升不及预期，将对公司新增订单的获取产生不利影响。
- 3) **市场竞争加剧：**新能源环卫装备市场正处于扩张阶段，造车企业与装备企业均大力开发新能源环卫装备，市场竞争加剧；环卫服务市场化进程加快，包括上市公司和大型国企在内的众多企业纷纷进入这一行业，导致市场竞争愈加激烈。

ST 宏盛三大财务预测表

资产负债表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E	利润表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	88	2,643	3,371	4,102	营业收入	58	3,056	3,699	4,635
现金	70	1,424	1,789	2,185	减:营业成本	42	2,026	2,484	3,121
应收账款	13	410	647	899	营业税金及附加	1	31	37	47
存货	4	269	322	430	营业费用	2	290	337	424
其他流动资产	1	539	614	589	管理费用	6	367	412	505
非流动资产	116	1,025	1,142	1,313	财务费用	-0	4	4	9
长期股权投资	0	0	0	0	资产减值损失	-0	-3	-3	-5
固定资产	1	470	557	690	加:投资净收益	0	7	6	6
在建工程	0	17	15	19	其他收益	0	0	0	0
无形资产	0	178	211	244	营业利润	7	348	433	540
其他非流动资产	115	360	359	359	加:营业外净收支	-0	3	2	3
资产总计	204	3,668	4,513	5,416	利润总额	7	351	435	543
流动负债	38	1,673	2,115	2,510	减:所得税费用	3	25	42	45
短期借款	0	23	23	23	少数股东损益	3	32	33	45
应付账款	20	887	619	1,217	归属母公司净利润	2	295	360	453
其他流动负债	19	763	1,472	1,269	EBIT	5	313	388	485
非流动负债	25	405	416	426	EBITDA	5	394	484	612
长期借款	0	1	10	21					
其他非流动负债	25	405	406	405					
负债合计	63	2,078	2,530	2,936	重要财务与估值指标	2019A	2020E	2021E	2022E
少数股东权益	37	103	135	180	每股收益(元)	0.01	0.56	0.69	0.87
					每股净资产(元)	0.21	3.04	3.80	4.75
归属母公司股东权益	103	1,487	1,847	2,300	发行在外股份(百万股)	161	522	522	522
负债和股东权益	204	3,668	4,513	5,416	ROIC(%)	3.2%	17.4%	17.2%	17.7%
					ROE(%)	3.2%	20.5%	19.8%	20.1%
					毛利率(%)	28.3%	33.7%	32.8%	32.7%
现金流量表 (百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E	销售净利率(%)	3.2%	9.6%	9.7%	9.8%
经营活动现金流	37	447	563	684	资产负债率(%)	31.1%	56.7%	56.1%	54.2%
投资活动现金流	-1	-82	-207	-292	收入增长率(%)	16.6%	5169%	21.0%	25.3%
筹资活动现金流	1	-150	8	5	净利润增长率(%)	-62.9%	14650%	22.2%	25.6%
现金净增加额	37	1,354	364	397	P/E	3674.62	24.31	19.88	15.83
折旧和摊销	0	81	96	127	P/B	65.79	4.51	3.61	2.89
资本开支	1	-28	116	172	EV/EBITDA	1354.39	14.25	10.93	8.10
营运资本变动	32	42	76	57					

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所 (2019A 为 ST 宏盛重组前财务数据, 2020-2022E 总股本考虑了配套融资)

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券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并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，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、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>