

2020 年环卫工人收入现状
及环卫装备替代人工发展潜力
白皮书

盈峰环境科技集团股份有限公司

2021 年 5 月

1 环卫工人收入普遍较低

1.1 政府主管部门重视，环卫工人收入有基本保障

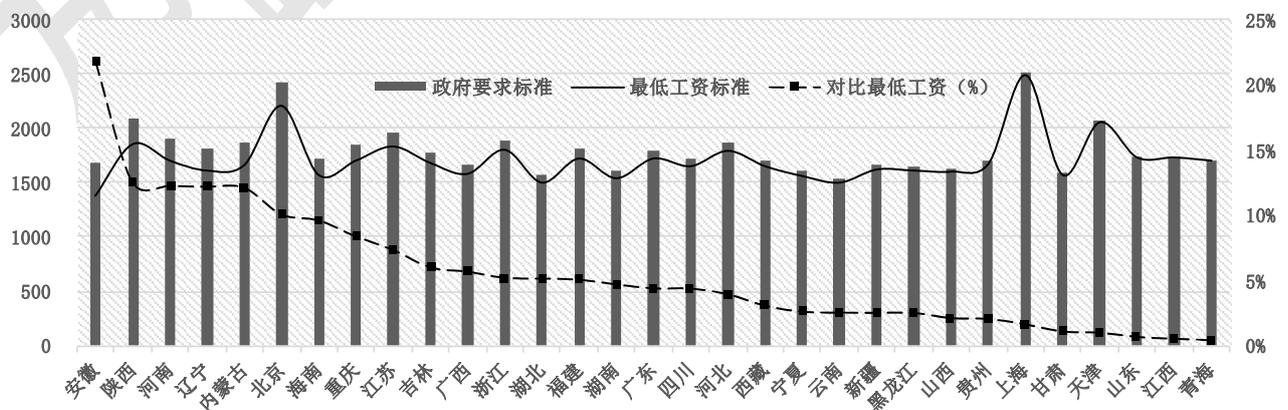
环卫工人作为维系社会基础服务体系正常运转的重要基石，近年来得到了社会各界越来越多的关怀，各地政府主管部门也越来越关注环卫工人的收入，在其环卫服务项目的招标过程中对环卫工人的薪资都有硬性要求，或是直接明确环卫工人的收入金额、或是规定不得低于当地最低工资标准等。

从本研究收集的 31 省 156 地市 334 区县 374 个环卫服务项目政府招标文件中所要求的环卫工人收入数据来看，全国平均值为 1801 元/月，各地政府的要求标准均超其最低工资标准（第二档），环卫工人的收入在各地均有基本保障。

其中，安徽、陕西、河南、辽宁、内蒙古、北京、海南等省份平均值均超过当地最低工资标准的 10% 以上，安徽最高，超过当地最低工资标准的 20%。

部分地市由于政府部门的重视，其硬性要求超当地最低工资标准更多，例如山西省忻州市、江西省上饶市等高于最低工资标准的 40% 以上，不但高于同省份其他一般城市，甚至高于省会城市。

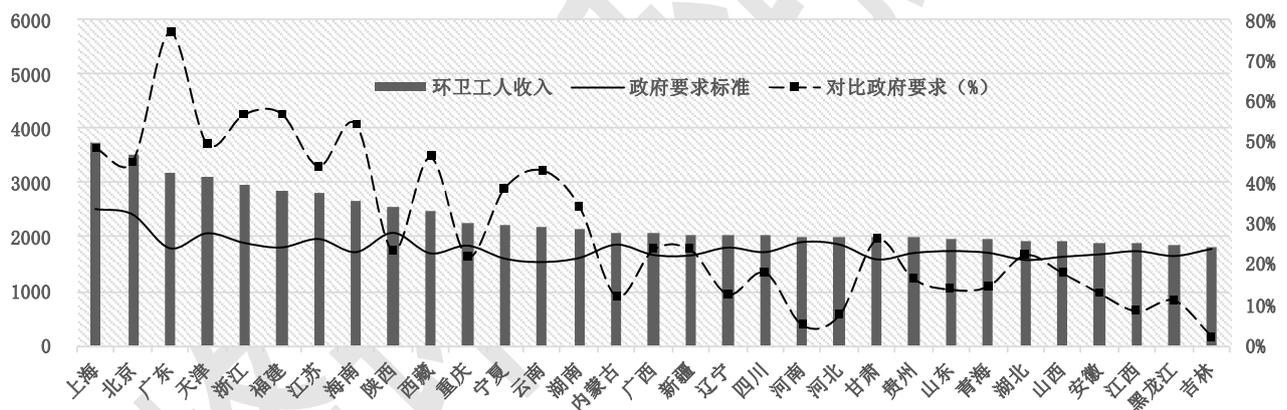
图 1-1 各省政府要求标准对比其最低工资标准示意图



从环卫服务公司实际支付给环卫工人的薪酬来看（本研究收集了31省195地市366县区的481个环卫服务项目中的环卫工人实际收入数据），全国平均值为2326.32元/月，其中，上海、北京和广东排名前三，分别达到3740.47元/月、3509.01元/月和3172.62元/月；天津、浙江、福建和江苏相对较高，也分别达到了3094.33元/月、2965.82元/月、2833.23元/月和2825.98元/月。

同时，环卫服务公司实际支付给环卫工人的薪酬全国平均值超过政府招标文件中要求的29%，其中广东最高，达到76.76%；福建、浙江和海南超过50%，达到56.84%、56.68%和54.32%；天津和上海也接近50%，分别达到了49.48%和48.43%，各地环卫服务公司在支付环卫工人薪酬方面基本落实了政府要求。

图 1-2 各省环卫工人收入对比政府要求标准示意图



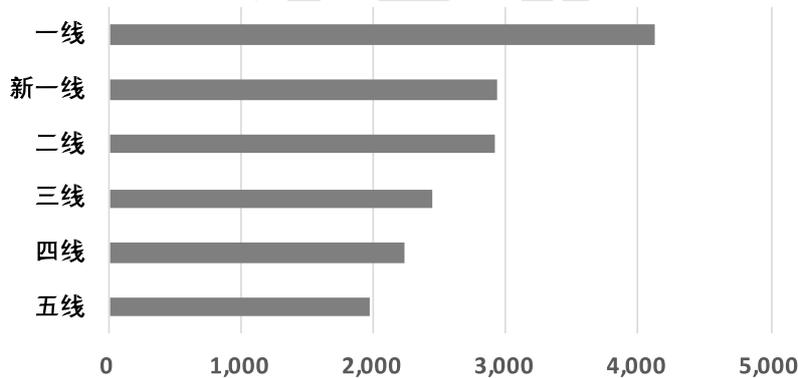
（注：本研究所收集的环卫工人收入为税后收入，包含基本工资、绩效、年底奖金和过节费等，不包含食宿、实物等福利；另，人员为清扫保洁人员，垃圾转运人员一般较清扫保洁人员高10-20%，驾驶员高出20-50%。）

1.2 收入水平区域差异较大，多数地区依然较低

环卫服务公司实际支付给环卫工人的薪酬从分省份角度看有很大差距，收入最低的省份只有最高的不到 50%，而各省份内部分地市看也有很大差距，部分省份也达到了 50% 左右。

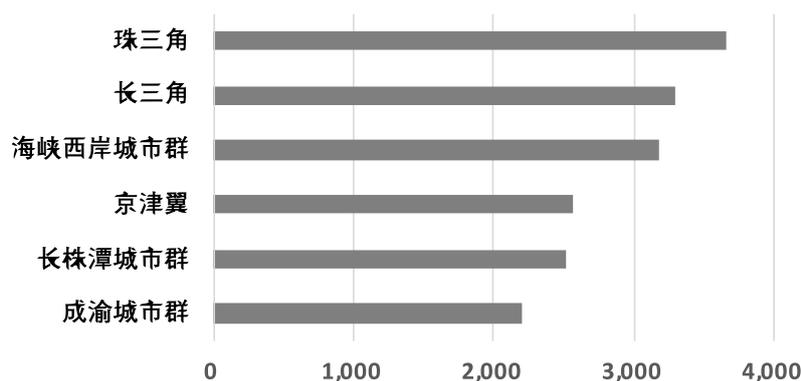
从城市的分级看，一线城市环卫工人的平均收入水平已超过 4000 元/月，其平均值达到 4130.47 元/月，高出当地最低工资标准接近一倍或一倍以上；新一线和二线城市环卫工人的平均收入水平也已接近 3000 元/月，其收入的平均值分别到达 2936.90 元/月和 2918.28 元/月，大多超过其最低工资标准的 50%；而其他三、四和五线城市环卫工人的平均收入水平基本都不高，其收入的平均值仅在 2000 元/月左右，没有明显高出当地最低工资标准。

图 1-3 不同类别城市环卫工人收入对比示意图



分区域看，珠三角、长三角和海峡西岸城市群等东部沿海发达城市，其市区环卫工人的收入水平均已超过 3000 元/月，收入的平均值分别达到了 3665.41 元/月、3291.94 元/月和 3174.33 元/月；京津冀和长株潭城市群环卫工人的收入水平也都超过了 2500 元/月，其收入的平均值分别达到了 2559.85 元/月和 2511.12 元/月；而西部成渝城市群环卫工人的收入水平仅刚刚超过 2000 元/月，其收入的平均值为 2197.28 元/月，也没有明显高出当地最低工资标准，其他城市群环卫工人的平均收入水平则更低。

图 1-4 不同区域环卫工人收入对比示意图



总体来看，虽然环卫服务公司实际支付给环卫工人的薪酬在有些地区超过了 3000 元/月乃至 4000 元/月，但超过 80%地区的环卫工人收入水平仍然在 2000 元/月左右，甚至更低。

而珠三角、长三角和海峡西岸城市群等东部沿海发达地区环卫工人收入较其他地区高的原因有以下几点：一是政府要求高，政府要求已经比最低工资标准高出 20%以上，有的甚至更高；二是人工成本高，环卫服务公司一般要比政府要求再高 20-30%才能招到人，且每年还要涨 3-5%；三是招人难，环卫工人的工作门槛低、没有技术含量、辛苦且工作量大，年轻人不愿参与，过去重点招年龄在退休年龄附近的环卫工人，而现在有退休金的人越来越多，年龄大的也很难招到。

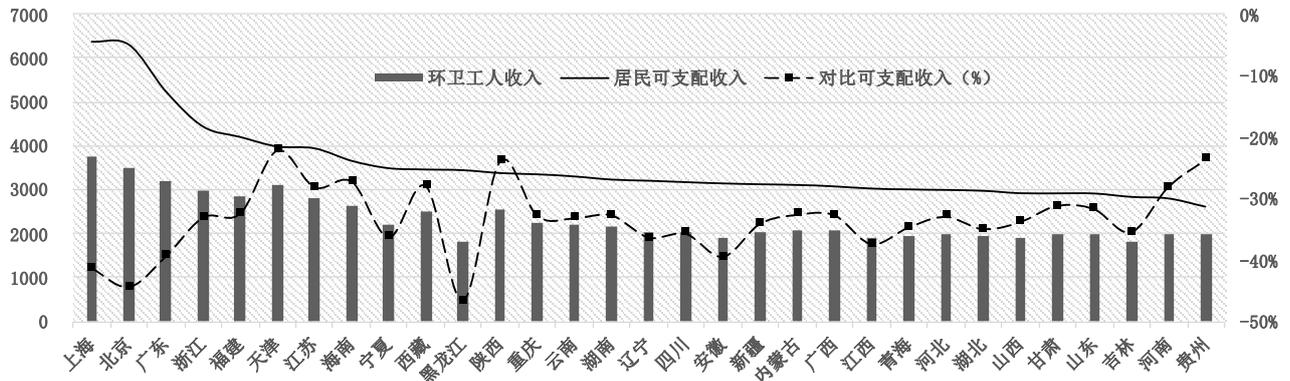
因此，发达地区环卫工人收入较其他地区高，其原因也并非工作技能的提升，环卫工人收入整体偏低的现状并没有改变。

1.3 收入水平较居民可支配收入还有很大差距

虽然政府部门对环卫工人的收入有硬性要求，部分发达地区的环卫工人实际收入也远高于政府的相关要求，但对比所在地区的居民平均收入水平，环卫工人收入水平依然普遍较低。

经对比 2020 年各省居民人均可支配收入，其差距普遍较大，平均差距在 33.37%，差距在 30%以内的省份仅有 7 个，像上海、北京、广东这样环卫工人收入较好的长三角、京津冀、珠三角核心地区，反而对比居民平均收入差距更大，分别达到了 44%、41%和 39%。

图 1-5 各省环卫工人收入对比居民可支配收入准示意图



在发达地区对环卫工人来说，较其他地区相对高的收入并不意味着其生存状况的改善，如果依靠政府硬性要而非提升环卫工人的工作技能，环卫工人的收入状况依然很难得到根本性的改变。

以深圳为例，深圳市 2020 年居民可支配收入 64878 元，全国排名第三，月均达到 5406.5 元。而环卫工人收入方面，虽然全市平均值达到 4345.59 元/月，排名全国第一，但仍与居民平均收入水平还有较大差距，低于全市城镇居民可支配收入平均值约 20%。

而环卫车驾驶员和智能小型环卫装备操作人员情况要好很多，环卫车驾驶员收入平均 6381.5 元/月，高于居民可支配收入 18.03%；智能小型环卫装备操作人员收入平均 5718.6 元/月，高 5.77%。

2 环卫工人数量评估测算

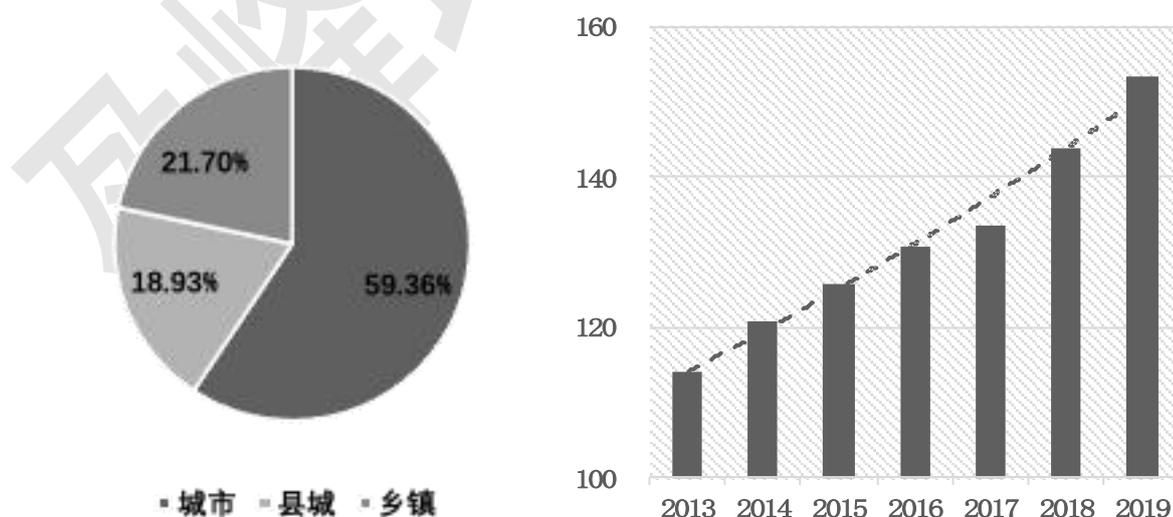
关于全国具体环卫工人的数量尚无可查的官方统计，因此本研究通过汇总环卫服务项目政府招标文件按作业面积、作业量核定的环卫工人人员数量的要求，根据城乡建设等各类统计年鉴公布的相关基础数据，统计全国城镇环卫人工的作业量（不含行政村、自然村道路清扫保洁面积和垃圾清运量），测算全国环卫工人人员数量。

2.1 道路面积

全国城镇道路面积 153.26 亿平米，其中，城市道路面积 90.98 亿平米、占 59.36%，县城道路面积 29.01 亿平米、占 18.93%，乡镇道路面积 33.26 亿平米、占 21.70%。此外，还有村庄内道路面积 235.76 亿平米，不作本次研究范围。

同时，全国城镇道路面积保持年均 5.04% 的稳定增长，从 2013 年的 114.08 亿平米增长到 2019 年的 153.26 亿平米。而城市和县城的道路面积增长略高，年均增长 5.63%，在过去的三年中，年均增长 6.01%，且有加快的趋势。

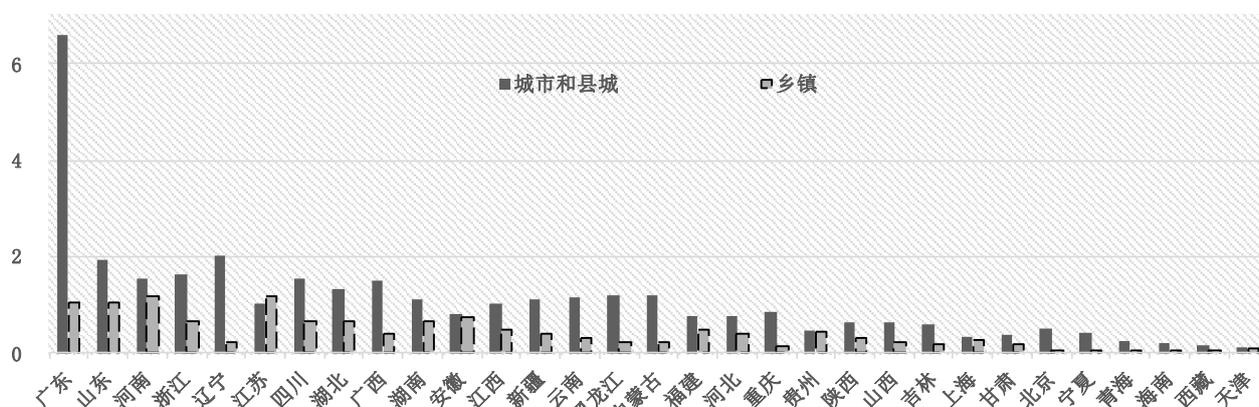
图 2-1 全国城镇道路面积分类及变化示意图



2.2 人工清扫保洁道路面积

全国城市和县城机械化清扫保洁道路面积 85.8 亿平米，包括城市 66.8 亿平米、机械化率 72.45%，县城 19.0 亿平米、机械化率 69.19%，乡镇机械化清扫保洁面积尚无统计，若按 40% 计算，全国城镇机械化清扫保洁道路面积为 105.8 亿平米，机械化率 69.03%。因此，尚有 47.47 亿平米的道路需要人工清扫保洁，其中，城市和县城有 34.17 亿平米。乡镇有 13.30 亿平米。

图 2-2 全国各省道路人工清扫保洁面积示意图



全国城镇人工清扫保洁道路面积 47.47 亿平米，广东最高，达 7.66 亿平米，占全国的 16.14%，山东、河南、浙江、辽宁、江苏、四川和湖北均超 2 亿平米，前 8 名省份总计占全国 50% 以上。

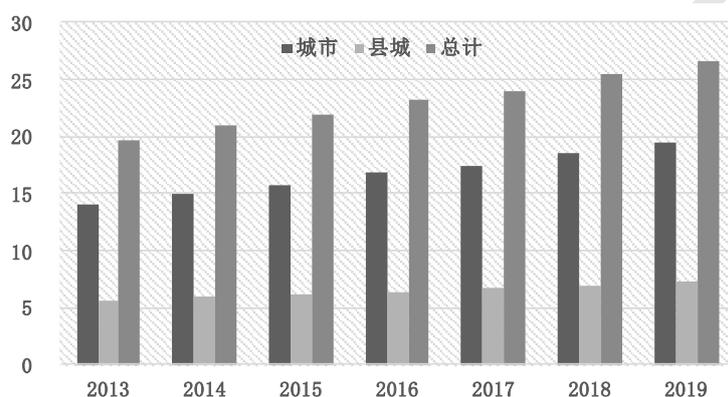
只看城市和县城，全国城市和县城人工清扫保洁道路面积 34.17 亿平米，最高的广东 6.59 亿平米，占全国的 19.29%，辽宁、山东、浙江也分别达到了 2.02 亿平米、1.94 亿平米和 1.61 亿平米。

单看城市，全国城市人工清扫保洁道路面积 25.41 亿平米，广东还是最高，达 6.18 亿平米，占全国的 24.32%，辽宁、山东、浙江也分别达到了 1.86 亿平米、1.47 亿平米和 1.26 亿平米。

2.3 人行道面积

全国城镇人行道面积 26.67 亿平方米，其中城市人行道面积 19.43 亿平方米，占 72.84%，县城 7.24 亿平方米，占 27.16%。同时，人行道面积保持年均 5.16% 的稳定增长，城市人行道面积年均增长 5.59%，县城年均增长 4.09%。

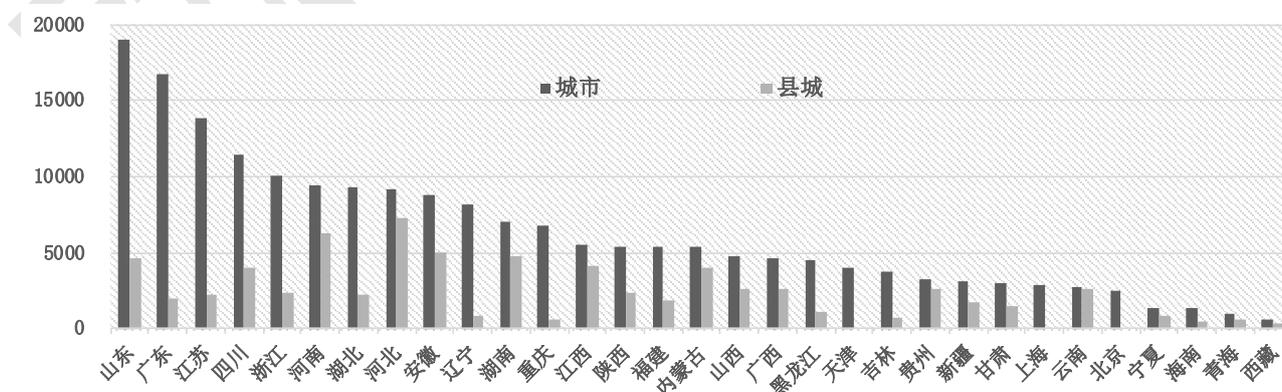
图 2-4 全国城镇人行道面积历年变化示意图



全国各省城镇人行道面积山东最高，达 2.36 亿平方米，占全国的 8.85%，广东第二，达 1.87 亿平方米，占全国的 7.02%。河北、江苏、河南、四川、安徽、浙江、湖南、湖北均超过 1 亿平方米。

只看城市，人行道面积山东、广东、江苏、四川均超过 1 亿平方米，分别达 1.90 亿平方米、1.67 亿平方米、1.38 亿平方米、1.14 亿平方米，山东占全国的 9.76%、广东占全国的 8.60%。

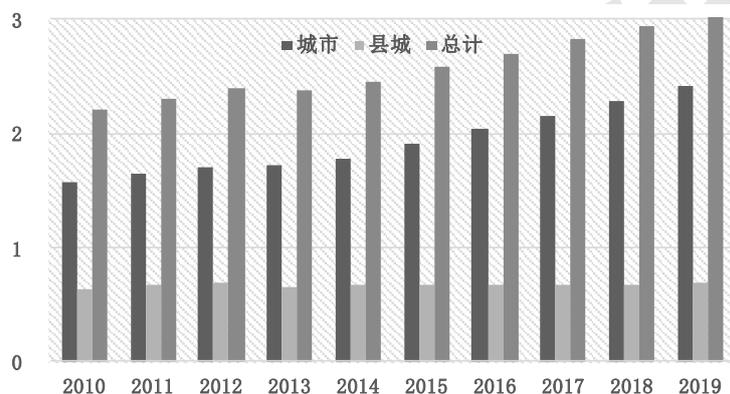
图 2-5 全国各省城镇人行道清扫保洁面积示意图



2.4 垃圾产清运量

全国城镇垃圾年清运量 3.11 亿吨，其中城市年垃圾清运量 2.42 亿吨，占 77.89%，县城年垃圾清运量 0.69 亿吨，占 22.11%。同时，垃圾清运量保持年均 4.59% 稳定增长，城市年均增长 5.82%，县城年均增长 0.91%。

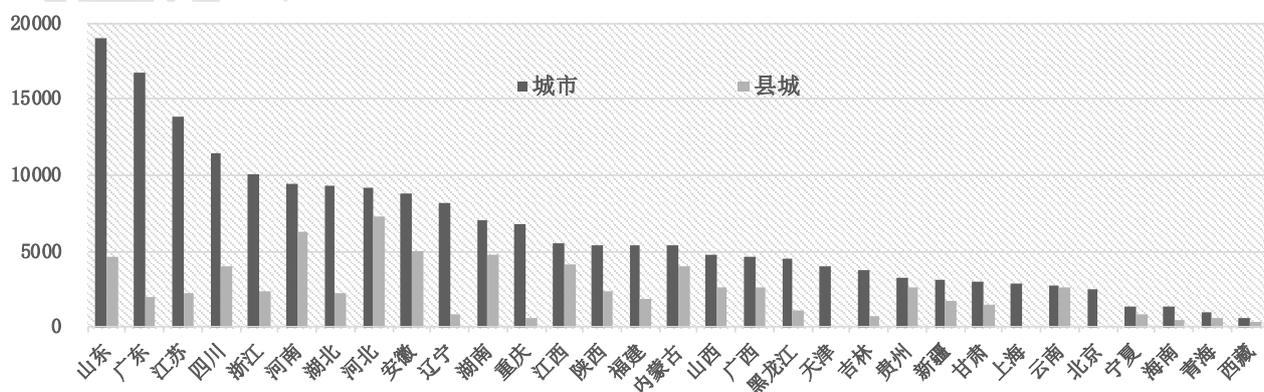
图 2-6 全国城镇垃圾清运量历年变化示意图



全国各省城镇年垃圾清运量广东最高，达 3611.14 万吨，占全国的 11.62%，山东、江苏较高，分别达 2182.07 万吨、2033.77 万吨，浙江、河南、四川均超 1500 万吨。

城市年垃圾清运量同样是广东最高，达 3347.32 万吨，占全国的 10.77%，江苏第二，达 1809.56 万吨，山东、浙江、四川、河南、北京均超 1000 万吨。

图 2-7 全国各省城镇垃圾清运量示意图

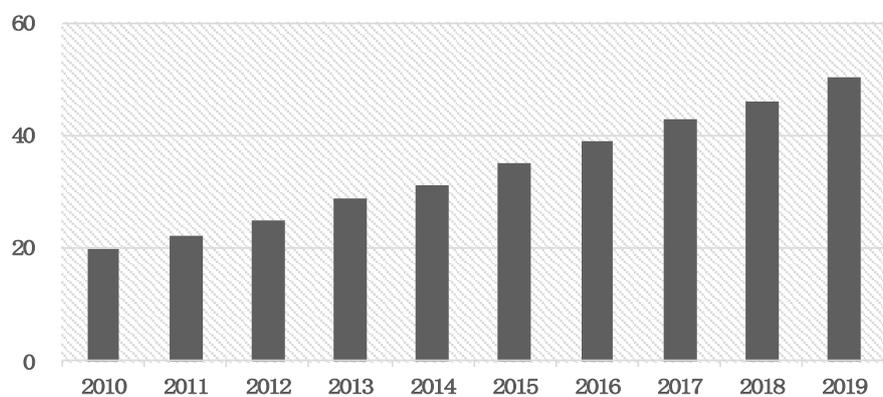


2.5 环卫装备保有量

根据中国城乡建设统计年鉴，2019年全国环卫车保有量50.25万辆，根据中国银行保险监督管理委员会提供的车辆强制险上险统计，2020年新增11.39万辆，估计2020年全国环卫车保有量在55万至60万量之间。

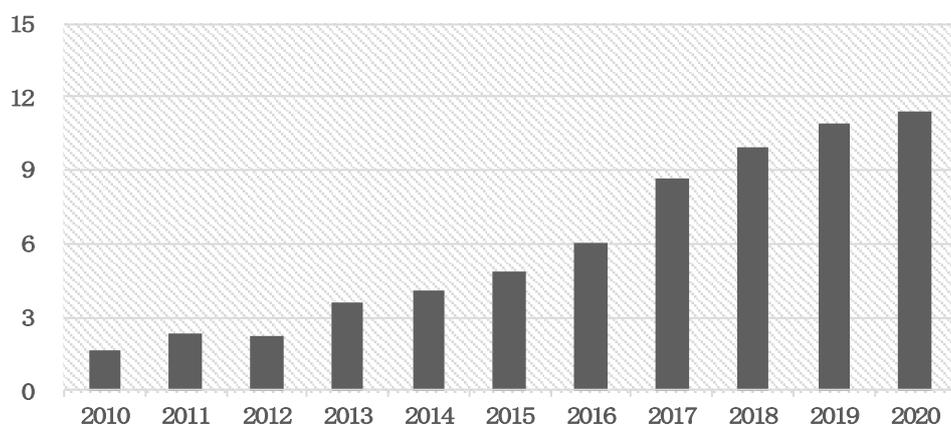
2010年-2019年全国环卫车保有量从19.92万辆增加到50.25万辆，复合增长10.83%。

图 2-8 全国环卫车保有量历年变化示意图



2010年-2020年新增环卫车辆由1.62万辆/年增加到11.39万辆/年，复合增长21.50%。

图 2-9 全国环卫车新增量历年变化示意图

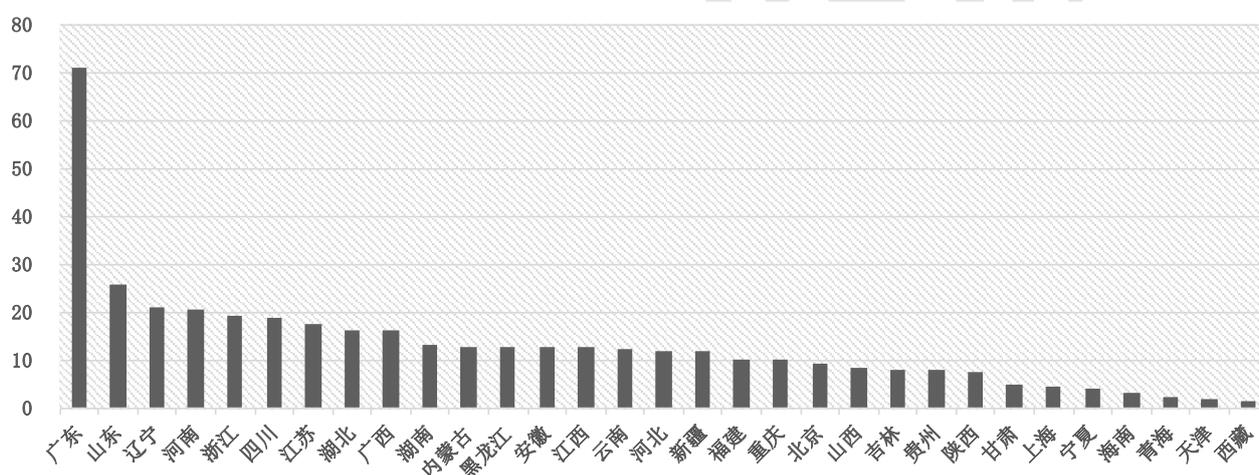


2.6 环卫工人人员数量

根据全国 47.47 亿平方米需要人工清扫保洁的道路面积、26.67 亿平方米的人行道面积、3.11 亿吨的垃圾清运量及 55 万环卫车保有量，经测算，全国现有环卫工人约 456.1 万人，其中，驾驶员约 45.22 万人。

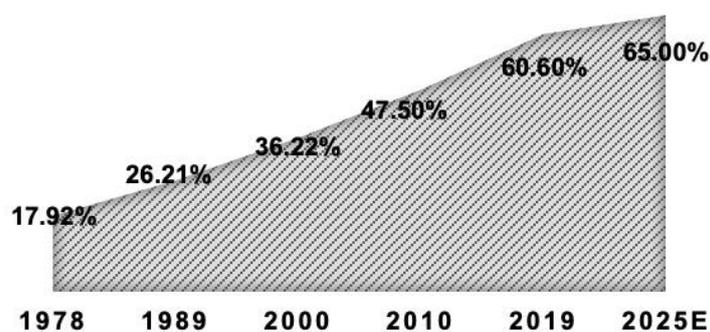
其中，广东环卫工人数量最多，达 70.87 万人，占全国 17.25%，驾驶员数量也是最多，达 3.41 万人，占全国 7.53%。山东、辽宁、河南的环卫工人人数均超过 20 万人，分别达到 25.80 万人、21.08 万人和 20.60 万人。

图 2-10 全国各省环卫工人数量示意图



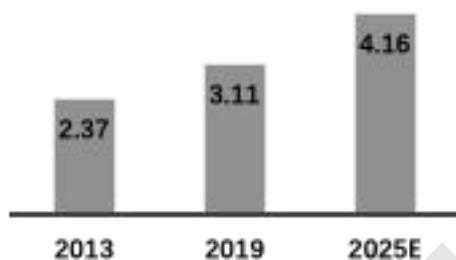
根据国务院编制的《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要（草案）》，“十四五”期间，我国城镇化率将达到 65%，到 2025 年，我国的城镇常住人口将在 9.5 亿左右。

图 2-11 全国城镇化率历年变化示意图



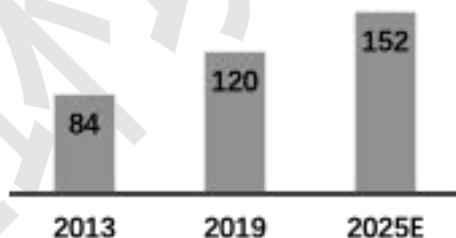
预计全国城镇生活年垃圾清运量将有年均 5% 左右的增长，到 2025 年将达到每人每天 1.2kg（美国每人每天 2kg），年垃圾清运量将达到 4.16 亿吨左右。

图 2-12 全国城镇生活垃圾清运量历年变化示意图



预计全国城镇道路面积若按 3% 左右的增长测算，到 2025 年将达到约 183 亿平方米左右，接近发达国家人均拥有道路面积 20 平方米的水平；预计全国城镇道路清扫保洁面积将有 4% 左右的增长，到 2025 年将达到，约 152 亿平方米左右。

图 2-13 全国城镇道路清扫保洁面积历年变化示意图



如果没有智能小型环卫装备的普及，背街小巷、人行道等依然依靠人工作业模式，至 2025 年，全国需要维持环境卫生服务的环卫工人数量将有可能达到 500-550 万。

3 主要结论

3.1 环卫工人收入普遍较低

虽然政府主管部门关注环卫工人、重视其收入状况，环卫工人收入也有了基本的保障，而且各地环卫服务公司在项目中也基本落实了政府的要求，但多数地区环卫工人的收入依然普遍较低，较城镇居民平均收入水平差距较大。

尽管一线、新一线城市或是珠三角、长三角城市群各城市的中心城区环卫工人平均收入水平已超 3000 元/月、最高超过 4000 元/月，但是，反而是越发达的地区较城镇居民平均收入水平差距越大。因此，若依靠政府的硬性要求而非提升环卫工人的工作技能，环卫工人的收入及生存状况依然很难得到根本性的改变。

3.2 全国需要 450 万环卫工人来维持环境卫生服务

根据 2019 年中国城乡建设统计年鉴，全国有 153 亿平方米的道路需要清扫保洁，有 47.5 亿平方米的道路需要人工清扫保洁，有 26.7 亿平方米的人行道需要人工清扫保洁，有 3.1 亿吨的城镇生活垃圾需要清运，还有超过 20 万座公厕需要清洁，66 万公顷的公园绿地需要维护等，因此，全国需要 450 万环卫工人来维持环境卫生服务。

随着我国城镇化的进程，我国城镇的道路面积、清扫保洁面积、年垃圾清运量等都在以每年 3%-5% 的速度稳定增长。若不升级作业模式，至“十四五”末期，全国城镇将至少需要 500-550 万环卫工人来维持环境卫生服务。而随着未来城镇居民对环境卫生需求不断的增长和要求不断的提升，在人工成本不断上涨和部分地区老龄化的趋势下，环卫服务行业需要改变目前人工机械比 9:1 的现状，向欧美发达国家 2:1-3:1 的人工机械比方向发展。

3.3 装备替代人工不仅是环卫服务行业“机械化、电动化、智能化”的发展趋势，更是改善环卫工人生存现状的有效途径

长期以来，环卫服务行业由于机械化率低、从业者工作技能缺乏，常被称为低端行业，加剧了环卫工人在社会中被成为一个“特殊群体”。但是，随着居民对城镇环境卫生需求的提高和对环卫服务要求的提升，加之环卫工人老龄化的问题和人工成本的不断上升，新一代环卫从业者使用低碳节能、环境友好、极致降噪、灵活作业的智能小型环卫装备进行环卫服务是必然趋势。

新能源、智能化、小型化的环卫装备不但是覆盖“城市毛细血管”、提供更加精细化、城市管家式环卫服务的重要基础，更是解决环卫从业者收入及职业认同感的有效途径。盈峰环境作为智慧环卫行业的龙头企业，有责任、也有能力引领行业的装备替代人工发展趋势，将收入在 2000 元/月左右的手“拿扫把”的环卫工人，培训成收入在 4000-5000 元/月甚至更高的手“握方向盘”的智能小型环卫作业装备操作从业者，从根本上解决环卫工人的收入问题和生存现状。