

传统环卫行业痛点突出，环卫机器人渗透空间广阔

——无人环卫设备行业研究（一）

分析师：刘荆 E-mail:liujing@yongxingsec.com SAC编号：S1760524020002



并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

主要观点

- **无人环卫车的类型及主要落地场景。**按吨位划分，无人环卫车主要包括小型（净重<1吨）、轻型（1≤净重<3吨）、中型（3≤净重<5吨）、大型（5≤净重<8吨）和重型（净重≥8吨）车。截至2025年4月，市场上的无人清扫车还是以小型、轻型为主，率先落地室内、室外封闭区域、非机动车道等场景。
- **传统环卫的行业痛点突出。**第一，环卫工人的安全事故频发。第二，2024年环卫保洁的时薪低至18.91元/小时，环卫工人工资待遇较低，导致环卫队伍存在人员流失严重、流动性大、管理难、招工难等问题。第三，2022年，环卫从业人员的平均年龄为57.72岁，就业人员平均年龄偏大，老龄化问题突出。第四，传统环卫企业高度依赖环卫工人，人力成本占比过高。
- **无人环卫可缓解传统环卫行业的痛点。**我们测算得到，1台无人环卫车每天清扫保洁面积约为75862.5平方米，效率约为1位工人的8.43倍，无人环卫车可缓解招工难问题。汉嘉设计的3吨无人环卫车可在1.5-2年内与环卫工人的成本打平，运营公司在3-5年内可节约30%-50%的成本。对比机械化作业，劲旅环境的100平方公里无人环卫项目每年可节省15万元的运营成本。同时，无人环卫可大幅提高环卫工作效率和作业效果。

主要观点

- **无人环卫行业的市场空间有多大？** 垃圾清扫、道路保洁等工作具有“每日必行”的刚性特征。首先，传统环卫市场规模仍在扩大，环卫服务市场规模将从2025年的3612亿元增长至2029年的6442亿元，2025-2029年CAGR为15.56%。其次，环卫服务市场的结构性替代需求大，2024年智能清扫（无人驾驶）服务市场规模13.00亿元，仅占整体环卫服务市场规模的0.4%。清扫保洁及环卫一体化（1339.41亿元，41.2%）、公路保洁（22.76亿元，0.7%）、环卫车租赁（13.00亿元，0.4%）都是无人环卫车的可替代场景。2024年，无人环卫车的渗透率仍然较低，未来的替代空间广阔。
- **无人环卫市场的商业化拐点逐渐显现。** 自2018年盈峰环境中标无人驾驶环卫第一标——长沙橘子洲智能洁净景区服务项目算起，经历长达八年的漫长蓄势，无人驾驶环卫赛道今年终现商业化拐点迹象。2025年1-6月份，全国开标无人驾驶（智能）环卫公招项目102个，成交年化总额27.9亿元（是2024H1的12.13倍），合同总额71.3亿元。2023/2024/2025H1环卫+无人驾驶试点项目的年化额同比增速为194%/250%/258%。深圳市规定，每1000万的项目年服务费金额需配置至少一台无人智能清扫设备（不足1000万的部分视作1000万）；广州市计划到2026年无人驾驶清扫设备的投用量达到1000台。
- **投资主线：** 我们看好可提供城市治理机器人整体解决方案的企业，**推荐标的：汉嘉设计。** 我们看好具有无人环卫车生产能力、可在自身项目上投放无人环卫车、提高环卫运营服务毛利率的环卫运营龙头或环卫装备制造企业，**建议关注：劲旅环境、玉禾田、侨银股份、福龙马、盈峰环境。**
- **风险提示：** 上游零部件价格上升风险；无人环卫车商业化进程不及预期风险；账款拖欠风险；政策变动风险；技术落地风险；市场竞争加剧风险

目录/Contents

01

无人环卫可缓解传统环卫行业痛点

02

无人环卫的市场空间有多大

03

无人环卫市场的商业化拐点明确

04

相关标的梳理

05

风险提示

- **无人环卫概念：**本文的无人环卫概念包含室内清洁机器人、室外环卫机器人、自动驾驶环卫车、无人驾驶环卫车等概念。
- **自动驾驶环卫车辆的定义：**据《自动驾驶环卫车 第1部分：车辆运营技术要求》（中国汽车工业协会，2023年11月）、通渠有道、汽车技研，自动驾驶环卫车辆指具有清扫、洗地、洒水、垃圾转运等自动化保洁功能，且能在特定的设计运行条件下替代驾驶员持续自动地执行全部动态驾驶任务的环卫车辆。
- **截至2025年4月，市面上的无人环卫车仍以小型、轻型为主。**据低速无人驾驶产业联盟《2024-2025年中国低速无人驾驶产业发展研究报告》，按吨位划分，无人环卫车主要包括小型（净重<1吨）、轻型（1≤净重<3吨）、中型（3≤净重<5吨）、大型（5≤净重<8吨）和重型（净重≥8吨）车。截至2025年4月，市场上的无人清扫车还是以小型、轻型为主，而大型、重型车的销量占比相对较少。

表1:无人环卫车按照吨位进行划分

分类	车身净重	应用场景
小型	<1吨	主要用于各类园区、景区、广场、公园内部路、人行道、辅道等场景
轻型	1≤净重<3吨	
中型	3≤净重<5吨	
大型	5≤净重<8吨	主要用于主道路作业
重型	净重≥8吨	

资料来源：低速无人驾驶产业联盟《2024-2025年中国低速无人驾驶产业发展研究报告》，甬兴证券研究所

- 无人环卫率先落地室内、室外封闭区域、非机动车道等场景。据通渠有道、汽车技研，截至2024年10月，无人环卫的应用场景主要为室内、室外封闭区域、非机动车道等场景的清扫保洁，面向机动车道的大中型无人环卫示范较少。
- 据低速无人驾驶产业联盟，从不同场景下的销量占比看，截至2025年4月，无人环卫车主要运用于园区/景区（17%）、商场/酒店（38%）、市政道路场景（20%）等场景。

图1:无人环卫的主要应用场景



室内商业清洁

商场、酒店、写字楼
高铁站等交通枢纽内



室外封闭区域

公园、广场、校园
景区、园区、工厂等



非机动车道等

人行道、辅道、背街小巷
地下人行道、非机动车道



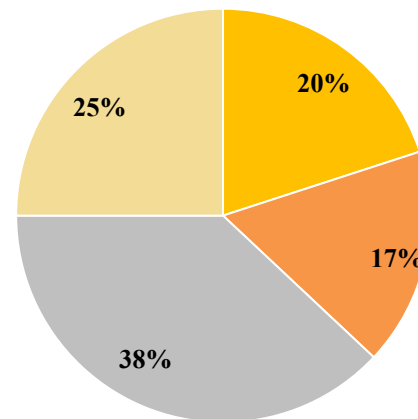
机动车道

主干道、次干道
桥梁、隧道

资料来源：通渠有道，汽车技研，甬兴证券研究所

图2:无人环卫车的主要应用场景（数据截至2025年4月，以无人环卫车的销量占比为统计口径）

■ 市政道路 ■ 园区/景区 ■ 商场/酒店 ■ 其他



资料来源：低速无人驾驶产业联盟，甬兴证券研究所

- 无人环卫项目介绍（以伏泰科技湖北嘉鱼县项目为例）。无人环卫是机械主导下的“智能集群”项目。无人清扫机器人与大型机械化作业车辆、作业人员之间建立协同作业机制，实现主辅道“吹扫一体”、辅道背街“人机接力”，最大化提升清洁效率和质量。
 - ✓ 在主道及辅道混合的作业路段：洒水车先行冲洗，将垃圾精准推至路牙石下，无人清扫机器人沿规划路径全覆盖清扫，主道洁净度达98%，作业耗时减少40%；
 - ✓ 在主道及辅道独立的场景中：主道由洒水车作业后，洗扫车沿绿化带路牙进行清扫，无人清扫机器人则负责清扫辅道；
 - ✓ 不具备车辆通行条件的人行道：采用“人机协作”模式，保洁员手持鼓风机将垃圾吹至辅道，无人清扫机器人随即“接棒”收集。

图3:主道及辅道独立的场景中，主道机械化车辆与辅道无人清扫机器人高效协作（河南安阳项目）



资料来源：伏泰科技公众号，甬兴证券研究所

图4:保洁员手持鼓风机将垃圾吹至辅道，无人清扫机器人随即“接棒”收集（湖北嘉鱼县项目）



资料来源：伏泰科技公众号，甬兴证券研究所

■ 环卫工人的安全事故频发。据芜湖生态协会，近年来，环卫工人的安全事故频发，服务于城市清洁运行的环卫工作正在演变成一种高危职业。安全事故主要包括交通事故、操作失误、化学品暴露、坠落和闪爆四类。

表2:环卫工人安全事故类型主要有四类

安全事故类别	事故描述/成因	案例
交通事故	环卫工人在夜间和凌晨工作时所面临的严重安全威胁。环卫工人在夜间作业时，事故发生率远高于白天，且大量的交通事故发生在无明确安全隔离措施的路段。	以北京市为例，2022年共发生了数百起涉及环卫工人的交通事故，其中65%的事故发生发生在清晨或夜间。2022年10月，北京市朝阳区一名环卫工人在凌晨3点进行道路清扫时，被一辆超速行驶的货车撞倒，当场死亡。
操作失误	企业对环卫工人的培训往往流于形式，缺乏实操指导。许多环卫工人仅接受过简单的上岗前指导，缺乏应对紧急情况的实操经验。	2023年，上海市一名环保保洁工违规单人开启垃圾压缩机，在压缩机自动运行过程中，人停留在翻斗下放，被落下的翻斗砸到造成死亡。事后调查发现，该工人因缺乏对设备的充分了解，且在操作前未接受任何系统的安全培训。
化学品暴露	环卫工人接触化学品和有毒物质的事故率逐年上升，垃圾转运、存放、处置环节涉及的人工操作成为主要风险点。企业则在为环卫工人配备安全防护装备方面存在严重不足。	2023年8月，在黑龙江黑河的城市生活垃圾处理站，一名环卫工人在垃圾渗滤液抽取处理过程中，不慎跌入临时储罐，其他3名人员盲目施救，吸入过量有害气体中毒窒息死亡。
坠落和闪爆	垃圾堆放和处置的各类站点存在管理中的重大漏洞，尤其是在保障作业人员安全方面的不足而导致的环卫人员安全事故。垃圾填埋场、焚烧厂发生爆炸、渗滤液泄露、塌陷、设备故障等事故的频率正在增加，主要原因是相关设施建设标准不高、缺乏有效的监测和预警系统、企业管理不当等。	2023年11月，位于云南昆明西山区的垃圾中转站，两名环卫工人在清理垃圾中转站坑洞底部垃圾时，垃圾压缩机上悬挂的箱体掉落，造成2人死亡。

资料来源：芜湖生态协会，甬兴证券研究所

图5:2024年规模以上企业分行业门类分岗位就业人员年平均工资（单位：元）

单位：元

行 业	规模以上企业就业人员	中层及以上管理人员	专业技术人员	办事人员和有关人员	社会生产服务和生活服务人员	生产制造及有关人员
合 计	102452	203014	148046	93189	77584	78561
采矿业	131864	249123	168042	140904	86298	118104
制造业	96139	191650	140536	99343	97572	76940
电力、热力、燃气及水生产和供应业	154839	253850	179605	128772	114435	140007
建筑业	78374	130730	93105	66919	62463	69199
批发和零售业	108356	202457	136449	94250	81075	70171
交通运输、仓储和邮政业	122673	230585	179801	101660	112883	97085
住宿和餐饮业	57911	108708	68646	56939	49997	48854
信息传输、软件和信息技术服务业	233793	461067	266974	152787	159796	103705
房地产业	85480	186931	114049	82225	55464	65673
租赁和商务服务业	92961	291329	146240	89527	66906	73186
科学研究和技术服务业	169200	312732	169318	119223	114695	106139
水利、环境和公共设施管理业	56476	179553	118484	71637	40110	61885
居民服务、修理和其他服务业	59457	126634	94584	69178	48642	57349
教育	111285	196577	117794	93560	90770	73691
卫生和社会工作	109674	192897	112032	84911	68841	81033
文化、体育和娱乐业	127002	231098	186941	96369	70392	64000

资料来源：国家统计局，甬兴证券研究所

■ 2024年环卫保洁的时薪低至18.91元/小时，带来环卫招工难等问题。国家统计局数据显示，2024年，水利、环境和公共设施管理业规模以上企业就业人员年平均工资56476元/年，排名倒数第一。中国新就业形态研究中心公布的《2024年中国蓝领就业调研报告》指出，维系城市运转的保安、环卫等基础岗位，长期被“低技能”标签压低薪酬，社会贡献未转化为合理回报。2024年，环卫保洁的时薪低至18.91元/小时。据环保圈，环卫工人工资待遇较低，导致环卫队伍存在人员流失严重、流动性大、管理难、招工难等问题。

图6:主要蓝领群体时薪收入（元/小时）



资料来源：中国新就业形态研究中心《2024年中国蓝领就业调研报告》，甬兴证券研究所
注：样本量为23726，此数据的调研时间为2024年12月

- 环卫行业就业人员平均年龄偏大，老龄化问题突出。据《机器换人背景下环卫公司员工职业认同的影响因素研究》（张焕文，2024），盈峰环境2022年度《环卫从业人员基本情况及收入现状白皮书》显示，环卫从业人员的平均年龄为57.72岁，其中，男性平均年龄57.92岁，女性平均年龄57.21岁。驾驶类从业人员平均年龄明显年轻于非驾驶类从业人员，驾驶类平均年龄47.30岁，非驾驶类平均年龄58.39岁。非驾驶类男性从业人员平均年龄略大于女性，非驾驶类从业人员男性平均年龄59.21岁，非驾驶类从业人员女性平均年龄57.27岁。
- 早在2021年，劲旅环境公司员工结构就存在老龄化突出的问题。据劲旅环境公司招股书，2021年公司50-60岁（含）、60岁以上员工人数占比分别为26.91%、57.22%，50岁以上员工人数合计占比高达84.13%。

图7:环卫行业就业人员平均年龄偏大（单位：岁）

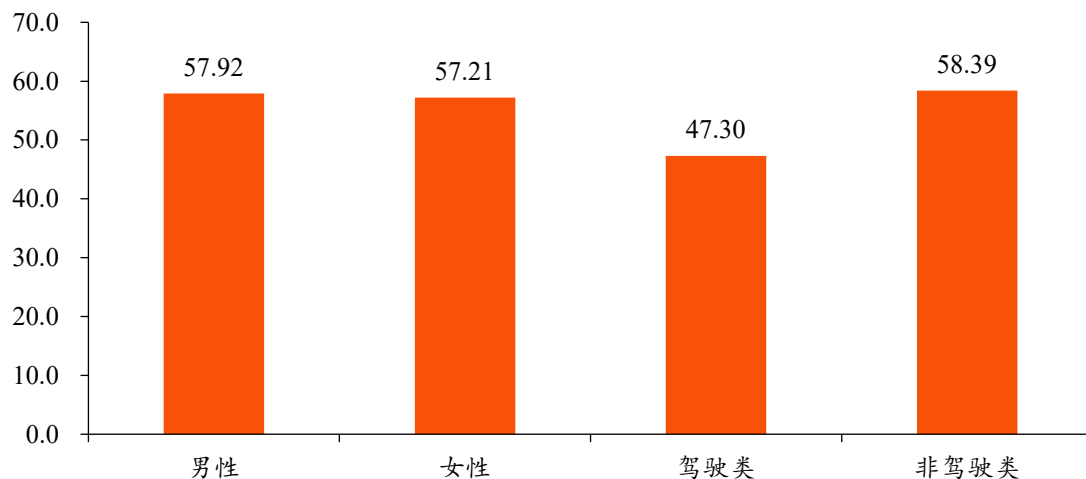
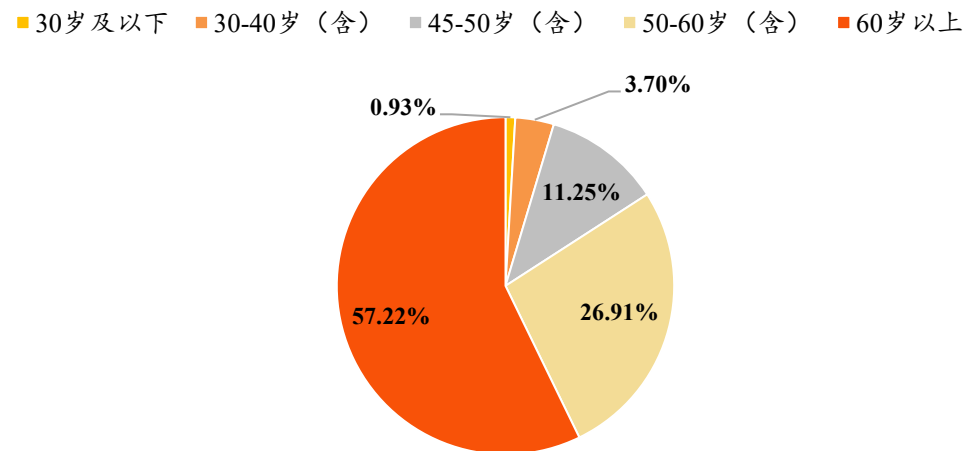


图8:劲旅环境公司员工年龄结构偏大

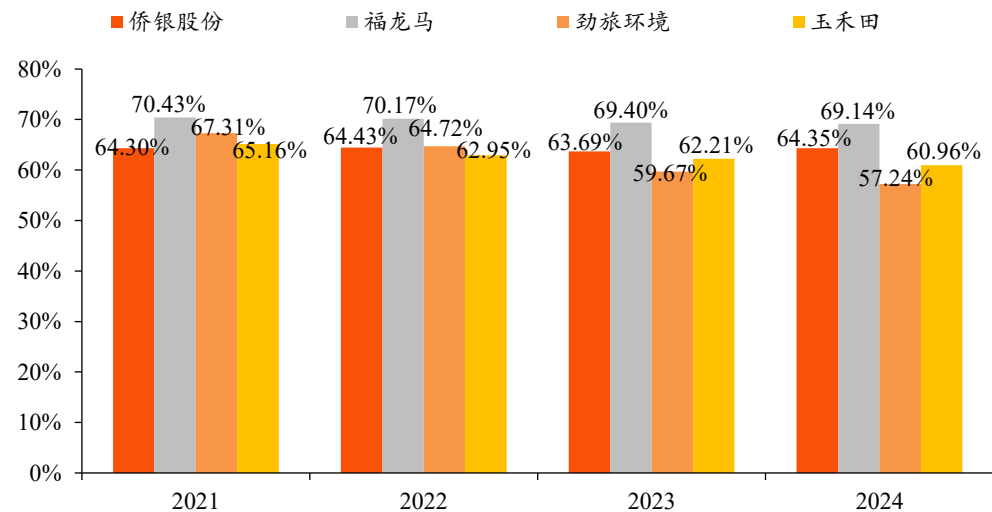


资料来源：盈峰环境2022年度《环卫从业人员基本情况及收入现状白皮书》，《机器换人背景下环卫公司员工职业认同的影响因素研究》（张焕文，2024），甬兴证券研究所

资料来源：劲旅环境公司招股书，甬兴证券研究所
注：数据截至2021年12月31日

- 传统环卫企业高度依赖环卫工人，人力成本占比过高。2021-2024年，传统环卫企业侨银股份、福龙马、玉禾田的环卫项目中的人力成本占比均超过60%，2024年劲旅环境环卫项目中的人力成本占比也高达57.24%。
- 其中，2021-2024年福龙马环卫项目的人力成本占比近70%。福龙马正面临环卫直接人力成本增速大于环卫运营营收增速的问题，环卫运营项目毛利率逐年下滑。

图9:传统环卫企业的人力成本占比过高



资料来源：侨银股份、福龙马、劲旅环境、玉禾田公司年报，甬兴证券研究所

表3:福龙马环卫服务项目的直接人力成本增速高于营收增速

年份	营收增速	营业成本增速	直接人力成本增速	机械成本增速	其他成本增速	毛利率
2024	3.93%	5.18%	4.79%	2.17%	13.13%	21.77%
2023	3.76%	4.55%	3.41%	2.66%	16.68%	22.70%
2022	4.90%	4.91%	4.51%	7.57%	2.50%	23.28%
2021	11.68%	15.38%	24.65%	-2.45%	-1.08%	23.29%

资料来源：福龙马各年年报，iFinD，甬兴证券研究所

- 单台无人环卫车可与多名环卫工人的工作效率打平，无人环卫车可缓解招工难问题。我们假设无人环卫车每天的工作时长为8.5h，平均作业速度7.5km/h，1台无人环卫车每天清扫保洁面积约为75862.5平方米，效率约为1位工人的8.43倍。因此，1台无人环卫车的工作效率可与8-9名环卫工人的效率打平。据汉嘉设计公司投资者交流活动记录表，无人驾驶机器人在快充方式下，有效作业时间一天甚至可达16-18个小时。汉嘉设计的1台3吨无人环卫车的效率相当于10-15人的清扫效率，无人环卫车的使用可缓解环卫招工难问题。

表4:1台无人环卫车的工作效率约为1位环卫工人的8.43倍

	每位环卫工人	每台无人环卫车
每天工作时长	/	8.5h
平均作业速度	/	7.5km/h
车的宽度	/	1.19米
每天清扫保洁面积	9000平方米/天	75862.5平方米/天
效率对比	假设无人环卫车每天工作8.5h，1台无人环卫车的清扫效率约为1位环卫工人的8.43倍	

资料来源：文明嘉定，智慧环卫联盟，汉嘉设计公司投资者交流活动记录表，扬州日报，劲旅环境，甬兴证券研究所测算

- 汉嘉设计的3吨无人环卫车可在1.5-2年内与环卫工人的成本打平，运营公司在3-5年内可节约30%-50%的成本。据汉嘉设计投资者关系活动记录表，公司3吨产品市场售价约80万元。从经济成本测算来看，1台车的清扫效率可与10-15个环卫工人的清扫效率打平，一个环卫工人平均工资水平约4-5万/年，设备一般在1.5-2年能和环卫工人的成本打平，而设备的生命周期在5年以上。对运营公司来说，项目在3-5年内至少能节约30%-50%的成本。该经济模型已经过20多个城市落地验证。
- 对比机械化作业，劲旅环境的100平方公里无人环卫项目每年可节省15万元运营成本。据劲旅环境投资者活动记录表，劲旅环境在合肥高新区项目中进行了测算：在100平方公里内，相较于机械化作业，无人环卫车的投入使用可节省约15万元/年的运营成本，减少约10-12个环卫工人。
- 无人环卫可大幅提高环卫工作效率和作业效果。据伏泰科技公众号，湖北咸宁市嘉鱼县采用了伏泰科技的无人环卫项目设计方案，将5名环卫工人的作业方案替换成2名环卫工人+机器人的作业方案后，单人单日作业面积提升167%，路面尘土残留量降低69%，垃圾平均停留时间从原先的2小时缩短至15分钟以内。

表5:传统环卫、人与环卫机器人协同作业对比

项目	传统环卫	人与环卫机器人协同作业
花费时间	5人花费半天完成	2人+机器人，1小时完成
单人单日作业面积	人与环卫机器人协同作业后，单人单日作业面积提升比率达到167%	
路面尘土残留量	人与环卫机器人协同作业后，路面尘土残留量降低69%	
垃圾平均停留时间	平均2小时	15分钟以内

资料来源：伏泰科技公众号，甬兴证券研究所

目录/Contents

01

无人环卫可缓解传统环卫行业痛点

02

无人环卫的市场空间有多大

03

无人环卫市场的商业化拐点明确

04

相关标的梳理

05

风险提示

2.1 垃圾清扫、道路保洁等工作具有“每日必行”的刚性特征

- 垃圾清扫、道路保洁等工作具有“每日必行”的刚性特征。据《城市道路清扫保洁与质量评价标准》（CJJ/T 126-2022），我国城市道路清扫保洁等级分为一级、二级、三级三大类，该标准对各类道路的每日清扫频次做出了硬性规定。例如，所有非机动车道及人行道需要进行每日不少于1次的人工清扫，需要进行不少于8h的巡回保洁作业。

图10:《城市道路清扫保洁与质量评价标准》划分了城市道路清扫保洁等级，明确规定清扫次数

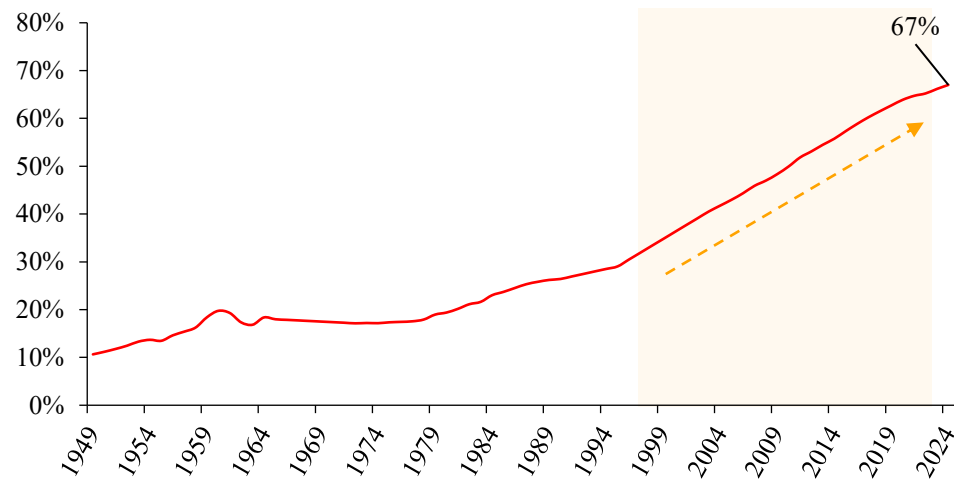
城市道路清扫保洁等级		道路清扫作业					道路保洁作业		
等级	城市道路	机动车道		非机动车道及人行道			机动车道	非机动车道及人行道	
		机械清洗	机械洗扫	人工清扫	机械清洗	果皮箱清洁	机械扫路	人工保洁	果皮箱清掏
一级	① 位于主要党政机关、重要外事机构周边的道路； ② 位于大型商业、文化、教育、卫生、体育、旅游等公共场所周边的道路； ③ 位于主要交通场站、交通枢纽周边的道路； ④ 公共交通线路较多的道路； ⑤ 主干路及其他对城市市容有重大影响的道路。	每日不少于1次	每日不少于1次	每日不少于1次	每3日不少于1次	每日不少于1次	每日巡回作业，巡回时间不少于4.5h	每日巡回作业，巡回时间不少于12h	每日不少于2次
二级	① 位于次要党政机关、一般外事机构周边的道路； ② 位于中小型商业、文化、教育、卫生、体育、旅游等公共场所周边的道路； ③ 位于企事业单位和居住区周边的道路； ④ 有固定交通线路及交通场站的道路； ⑤ 城市次干路及其周边主要路段。	每3日不少于1次	每3日不少于1次	每日不少于1次	每周不少于1次	每周不少于2次	每日巡回作业，巡回时间不少于4.5h	每日巡回作业，巡回时间不少于12h	每日不少于2次
三级	① 位于远离党政机关、外事机构、居住区、企事业单位和公共场所地区的道路； ② 人流量、车流量较少的路段； ③ 无排水管道、路缘石和人行道未硬化等简陋道路 ④ 其他无法划为一级、二级的道路。	-	-	每日不少于1次	-	每周不少于1次	-	每日巡回作业，巡回时间不少于8h	每日不少于1次

备注：①人行过街天桥、人行地下通道等道路附属设施的清扫保洁等级应与所连接道路清扫保洁等级保持一致；②机械清洗应在机械洗扫作业之前，机械洗扫与机械清洗作业间隔时间不宜大于30min；③机械清洗应覆盖全部机动车道，机械洗扫可只在最外侧和最内侧机动车道进行；④缺水地区是由机械吸尘替代机械清洗与机械洗扫。

资料来源：《城市道路清扫保洁与质量评价标准》（CJJ/T 126-2022），通渠有道，汽车技研，甬兴证券研究所

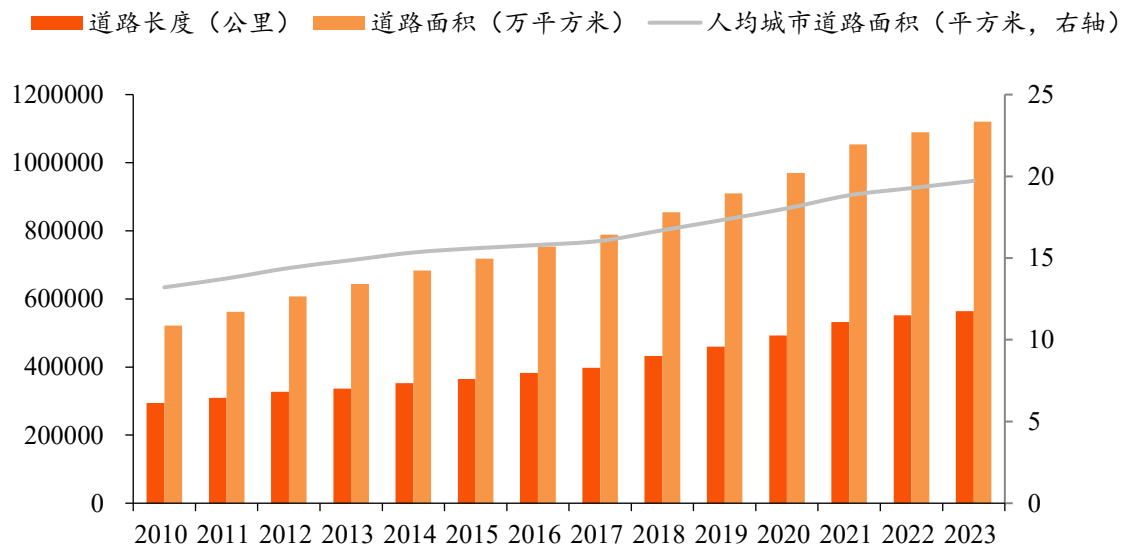
- 我国城镇化进程加快。我国城镇化率已从2010年的49.95%提高至2024年的67.00%。1997年之后，我国城镇化进程明显加快。
- 2018-2023年我国道路长度、道路面积分别以5.48%、5.58%的年均复合增速逐年增长。根据我国住房和城乡建设部发布的《2023年城市建设统计年鉴》，2018-2023年我国道路长度、道路面积的CAGR分别为5.48%、5.58%。2023年人均城市道路面积为19.72平方米，同比+2.28%，人均城市道路面积呈现逐年上升的趋势。

图11:1997年之后，我国城镇化进程明显加快



资料来源：iFinD，甬兴证券研究所

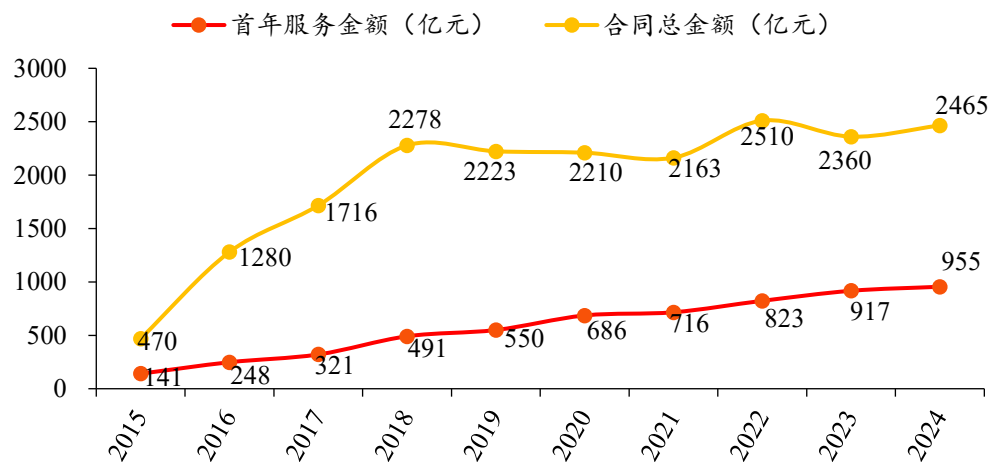
图12:我国道路长度、道路面积及人均城市道路面积持续增长



资料来源：住房和城乡建设部《2023年城市建设统计年鉴》，甬兴证券研究所

■ **2025-2029年我国环卫服务市场规模的CAGR预计为15.56%。**根据环境司南不完全统计，2024年我国新开标各类环卫服务类项目（含标段）的年化合同金额为955亿元，合同总金额为2465亿元，保持同比增长态势。2024年我国环卫服务市场规模达3251亿元，同比+9.4%。未来，环卫服务市场规模将从2025年的3612亿元增长至2029年的6442亿元，2025-2029年CAGR为15.56%。

图14:环卫服务行业历年新签合同金额



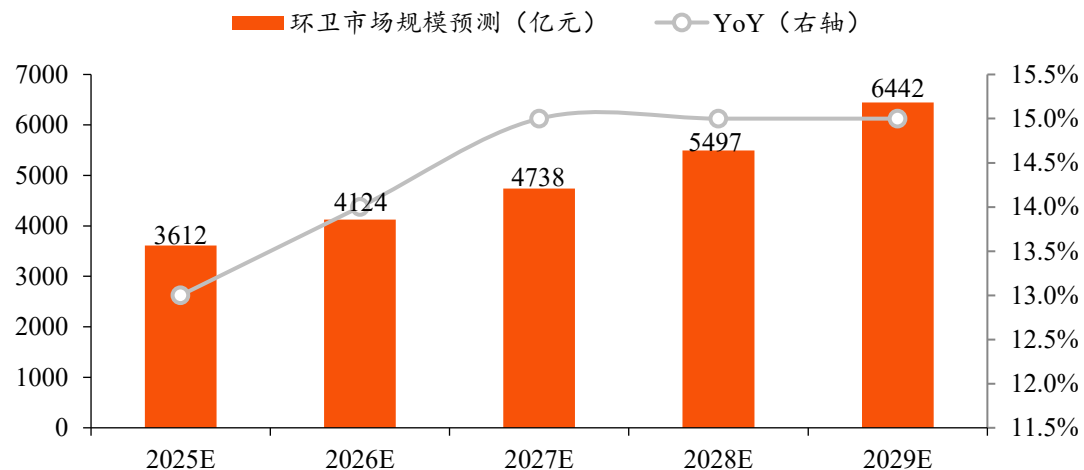
资料来源：环境司南不完全统计数据，福龙马2024年年报，甬兴证券研究所

图13:历年我国环卫服务市场规模



资料来源：环境司南，甬兴证券研究所

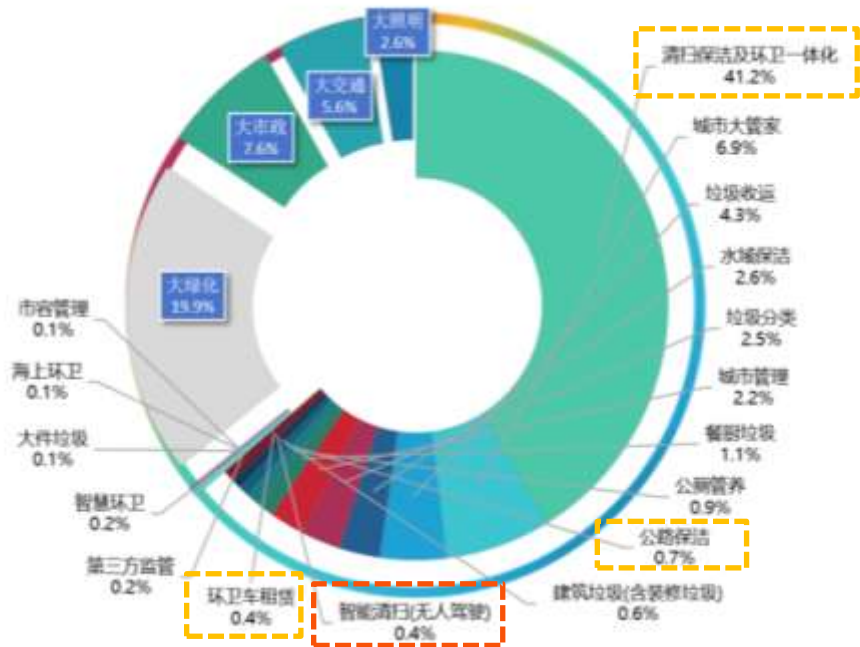
图15:我国环卫服务市场规模预测



资料来源：环境司南，福龙马2024年年报，甬兴证券研究所

■ 2024年智能清扫（无人驾驶）市场份额占环卫服务的0.4%，无人化渗透空间广阔。据环境司南，仅从存量市场看，2024年智能清扫（无人驾驶）服务市场规模13.00亿元，占整体环卫服务市场规模的0.4%。清扫保洁及环卫一体化（1339.41亿元，41.2%）、公路保洁（22.76亿元，0.7%）、环卫车租赁（13.00亿元，0.4%）都是无人环卫车的可替代场景。2024年，无人环卫车的渗透率仍然较低，替代空间广阔。

图16:2024年度环卫服务（含大城服）细分市场构成



资料来源：环境司南，甬兴证券研究所

表6:2024年度环卫服务（含大城服）细分市场构成

环卫服务细分市场	金额（亿元）
清扫保洁及环卫一体化	1339.41
城市大管家	224.32
垃圾收运	139.79
水域保洁	84.53
垃圾分类	81.28
城市管理	71.52
餐厨垃圾	35.76
公厕管养	29.26
公路保洁	22.76
建筑垃圾（含装修垃圾）	19.51
智能清扫（无人驾驶）	13.00
环卫车租赁	13.00
第三方监管	6.50
智慧环卫	6.50
大件垃圾	3.25
海上环卫	3.25
市容管理	3.25
大绿化	646.95
大市政	247.08
大交通	182.06
大照明	84.53
2024年环卫服务市场规模	3251

资料来源：环境司南，甬兴证券研究所

目录/Contents

01

无人环卫可缓解传统环卫行业痛点

02

无人环卫的市场空间有多大

03

无人环卫市场的商业化拐点明确

04

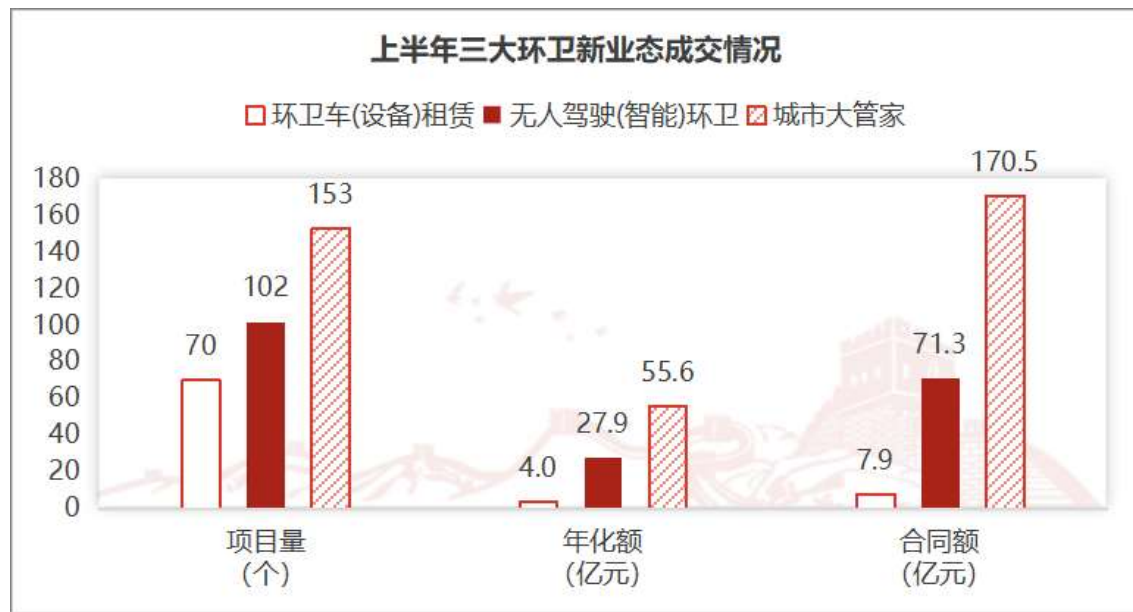
相关标的梳理

05

风险提示

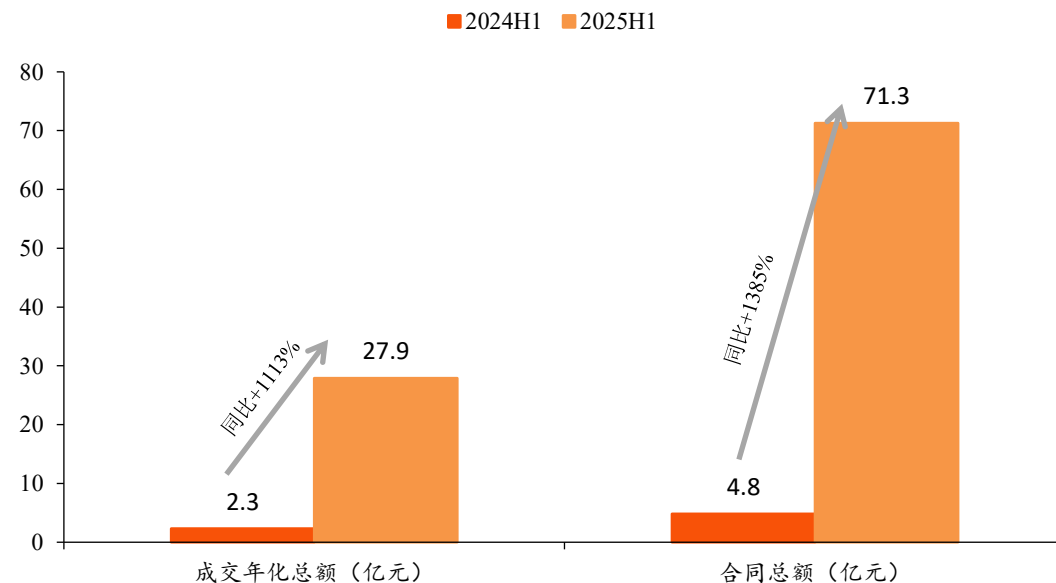
- 环境司南数据统计显示，2025年上半年，环卫车（设备）租赁、无人驾驶（智能）环卫及城市大管家等三大环卫新业态成交额创新高。据环境司南，自2018年盈峰环境中标无人驾驶环卫第一标——长沙橘子洲智能洁净景区服务项目算起，经历长达八年的漫长蓄势，无人驾驶环卫赛道今年终现商业化拐点迹象。
- **2025H1全国开标无人驾驶（智能）环卫公招项目成交年化总额为去年同期的12.13倍。**2025年1-6月份，全国开标无人驾驶（智能）环卫公招项目102个，成交年化总额27.9亿元（是2024H1的12.13倍），合同总额71.3亿元。去年同期，全国开标无人驾驶（智能）环卫公招项目的成交年化总额2.3亿元，合同总额4.8亿元。

图17:2025H1环卫车（设备）租赁、无人驾驶（智能）环卫及城市大管家等三大环卫新业态成交额创新高



资料来源：环境司南，甬兴证券研究所

图18:全国开标无人驾驶（智能）环卫公招项目情况

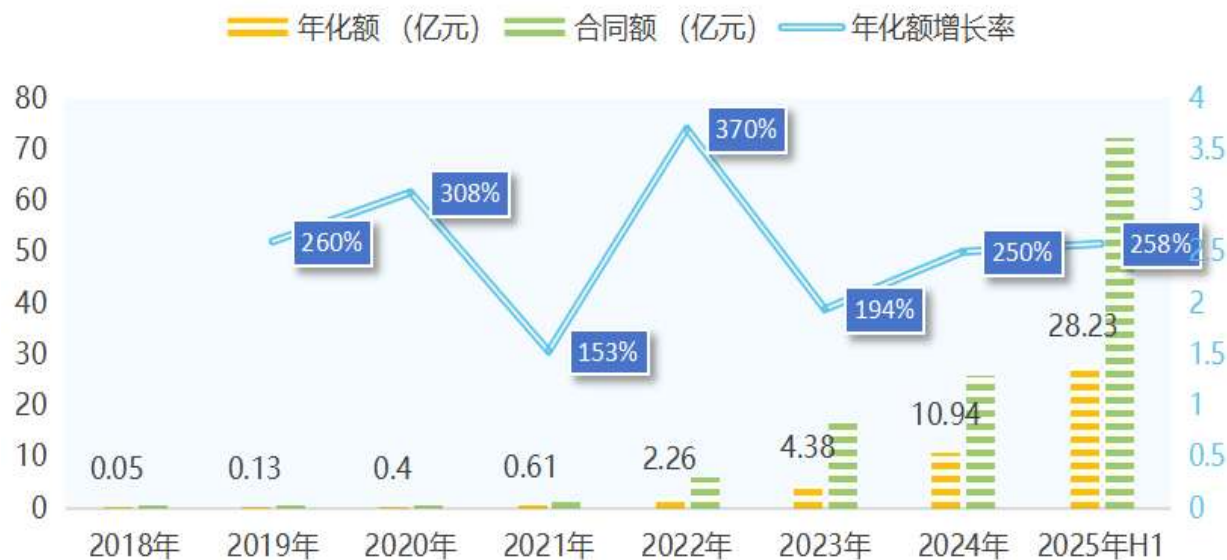


资料来源：环境司南，甬兴证券研究所

注：含无人驾驶智能清扫试点项目、城市大管家+无人驾驶试点项目，不含设备采购项目

■ **2025H1无人环卫车市场最大的驱动力来自环卫+无人驾驶试点项目。**据环境司南，2025H1，全国15个省份共开标102个环卫+无人驾驶试点项目，此类项目成交合同总额突破70亿元，共需配备无人驾驶环卫设备347台，占上半年已开标无人环卫设备采购量的八成。2023/2024/2025H1环卫+无人驾驶试点项目的年化额同比增速为194%/250%/258%。

图20：2018-2025H1环卫+无人驾驶试点项目成交情况



资料来源：环境司南，甬兴证券研究所

图19：2025年上半年发布需求10台以上的无人环卫设备项目

序号	项目名称	数量 (辆/台)	采购方式	项目状态
1	深能环保发展集团有限公司2025-2026年度小型自动驾驶无人清扫车集中采购项目	100	设备采购	招标中
2	深圳市龙岗区坪地街道城市管家服务项目	40	无人环卫试点	已开标
3	永康市综合行政执法局保洁市场化服务项目	34	无人环卫试点	已开标
4	杭州市钱塘区白杨街道城市基础设施一体化（智慧）养护项目	18	无人环卫试点	招标中
5	深圳市龙岗区平湖街道城市管家环卫服务项目	17	无人环卫试点	已开标
6	深圳市龙华区民治街道城市管家项目	15	无人环卫试点	已开标
7	深圳市龙岗区龙岗街道城市管家服务项目	15	无人环卫试点	已开标
8	慈溪市宗汉街道智慧环卫一体化服务采购项目	15	无人环卫试点	已开标
9	重庆市永川区智慧城市管理服务项目	11	无人环卫试点	已开标
10	深圳市龙华区观澜街道“城市管家”服务项目	10	无人环卫试点	招标中
11	深圳市龙岗区南湾街道城市管家服务项目	10	无人环卫试点	招标中
12	深圳市龙岗区布吉街道城市管家服务项目	10	无人环卫试点	已开标
13	广州市番禺区城市管理和综合执法局自动驾驶环卫清扫设备租赁项目	10	设备租赁	招标中
总计		305		

资料来源：环境司南，甬兴证券研究所

■ **2025H1，深圳市贡献无人环卫设备的最大采购量。**据环境司南，深圳市规定，每1000万的项目年服务费金额需配置至少一台无人智能清扫设备（不足1000万的部分视作1000万）；广州市计划到2026年无人驾驶清扫设备的投用量达到1000台。2025H1，深圳、苏州、广州的无人环卫设备采购量分别为306、49、47台。

图21:2025上半年发布无人环卫设备采购量前10城市（左）、2025上半年发布无人环卫设备设备采购量前10地区（右）

序号	城市	数量 (辆/台)	序号	区县	数量 (辆/台)
1	深圳市	306	1	深圳市龙岗区	95
2	苏州市	49	2	深圳市罗湖区	44
3	广州市	47	3	永康市	34
4	金华市	34	4	深圳市龙华区	29
5	杭州市	23	5	杭州市钱塘区	18
6	重庆市	20	6	慈溪市	17
7	宁波市	20	7	重庆市永川区	12
8	无锡市	17	8	广州市番禺区	11
9	芜湖市	14	9	深圳市宝安区	10
10	长沙市	10	10	常熟市	9
合计		540	合计		279

资料来源：环境司南，甬兴证券研究所

目录/Contents

01

无人环卫可缓解传统环卫行业痛点

02

无人环卫的市场空间有多大

03

无人环卫市场的商业化拐点明确

04

相关标的梳理

05

风险提示

- 2024年9月，汉嘉设计收购了伏泰科技51%的股权。伏泰科技是国内领先的城市治理智慧化综合服务解决方案提供商，两大核心业务板块为城市治理数字化整体解决方案（软件应用平台、数据服务）、城市治理机器人整体解决方案（城市治理机器人、城市治理少人化运营服务）。

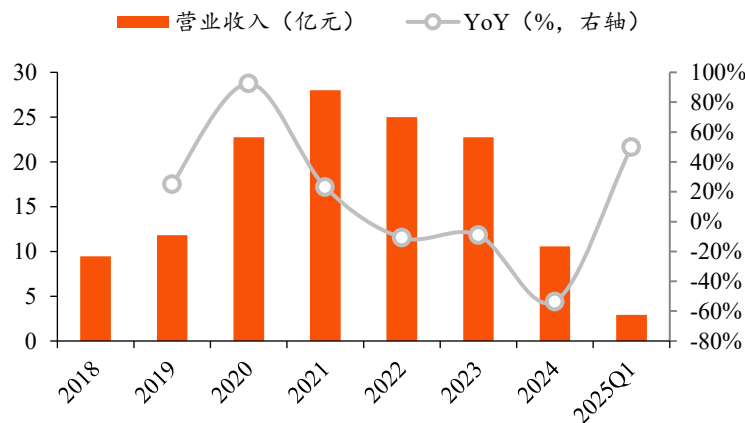
表7:伏泰科技产品及服务

两大类业务	细分业务	产品及服务介绍
城市治理数字化整体解决方案	城市运行管理服务平台	依托AIoT与大数据深度融合；贯通市政、环卫、绿化、执法等10+细分领域；构建隐患智能预警与应急指挥体系；实现城市运行规划、建设、治理“全周期”智慧管控
	城市生命线工程安全监管平台	聚焦燃气、供水、桥梁等核心；实时感知设施数据，智能巡查高危区域；精准追踪隐患，秒级预警响应；推动安全管理从“事后应急”转向“事前防控”
	智慧水务水利平台	从水源到处理全流程数字化；构建水力模型与专家系统，实现厂站网联调智能决策；动态映射江河湖库三维镜像；支撑洪水四预功能，打造水旱防御决策智能中枢
	公共卫生平台	搭建9大省级平台；实现疾病监测-应急指挥-免疫服务全链数字化；服务穿透至社区末梢；打通公共卫生“最后一公里”防线
	全栈式技术支撑服务	构建大模型平台与数据治理引擎；打通“源-汇-存-治-服-营”全链数据血脉；依托AI模型；实现城市治理决策效率倍速提升
城市治理机器人整体解决方案	一体化数据治理服务	空天地人全量采集，联动技巡+人巡；让数据可见、互通、可信；构建数字资产图谱；以数据资本化激活要素价值
	作业+巡检机器人	(1) 3T智运：用于机动车道 (2) L2智驾蓝精灵：用于机动车道 (3) 3T无人清扫机器人：用于非机动车道、混合车道 (4) 0.5T无人清扫机器人：用于半封闭+封闭道路 (5) 1T无人清扫机器人（预计于2025Q3量产）
	垃圾分类智循驿站	包含Eco智慧垃圾分类亭房、再生资源投放区、大件/装修垃圾投放区
	多协同智能设备网络	(1) 物联感知设备：包含收运车辆智能装备、车载称重传感器、加速度传感器、车载智能一体机、车载环视摄像头； (2) 智能算力设备：再生资源智能回收箱、厨余垃圾AI智能督导投放设备、饮料瓶回收机、垃圾分类Aibox、L2辅助驾驶智扫驾舱
	城市治理少人化运营	包含少人化环卫新质运营服务、少人化垃圾分类AI运营服务

资料来源：伏泰科技官网，公司投资者关系活动记录表，甬兴证券研究所

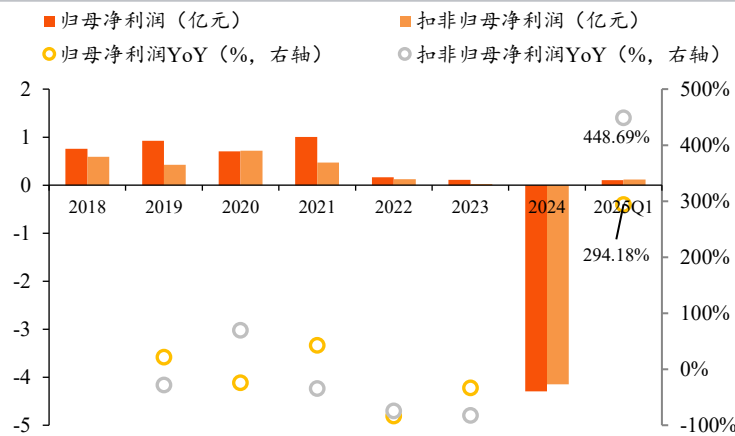
- **2025Q1公司营收同比+49.96%，业务转型初显成效。**伏泰科技层面合并资产负债表、利润表、现金流量表均纳入汉嘉设计2025Q1合并财务报表范畴。2025年Q1公司营收2.92亿元，同比+49.96%。公司归母净利润0.10亿元，同比+294.18%；扣非归母净利润0.11亿元，同比+448.69%。2025Q1业绩高增长主要源于两方面：一是传统设计业务在稳增长政策下逐步回暖；二是伏泰科技城市治理业务贡献显著，特别是在环卫固废智能化、智慧水务等领域的项目落地。得益于公司原有业务的稳定发展及2024年对伏泰科技的收购并表，公司成功切入城市治理新赛道。新老业务协同发展，业务转型初显成效。
- **公司环卫机器人2025-2027年销售额的CAGR或将达到139.05%。**据公司投资者活动记录表，2024年公司机器人销售额约六千多万，其中环卫板块约3000万（约40台）。2025年公司的销售目标是1.5-2.0亿；2027年，公司希望环卫机器人的产品销售额能达到10亿，市场占有率在10%左右，公司环卫机器人2025-2027年销售额的CAGR或将达到139.05%。
- **盈利预测与估值：**2024年，汉嘉设计收购了伏泰科技51%的股权。伏泰科技是国内领先的城市治理智慧化综合服务解决方案提供商。随着环卫市场规模的逐步扩大，以及传统环卫市场对环卫无人化、智能数字化提出了结构性替代需求，公司业务有望充分受益于无人环卫车的商业化发展。我们预计2025-2027年公司营收为16.72/17.78/22.42亿元，同比+58.2%/+6.3%/+26.1%，归母净利润为0.64/0.83/1.02亿元，对应2025年11月10日收盘价，PE为50.17/38.89/31.36倍，维持“买入”评级。

图22:汉嘉设计营收及增速



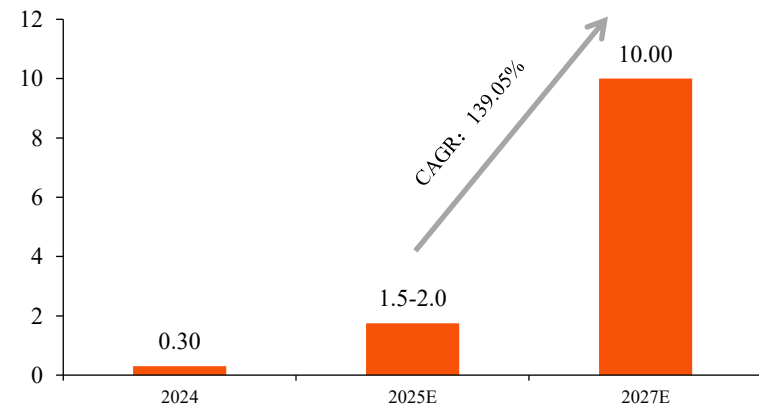
资料来源：iFinD，甬兴证券研究所

图23:汉嘉设计归母净利润、扣非归母净利润情况



资料来源：iFinD，甬兴证券研究所
2024年公司归母净利润增速为-4033.95%，扣非归母净利润增速为-19437.22%，未在图中显示

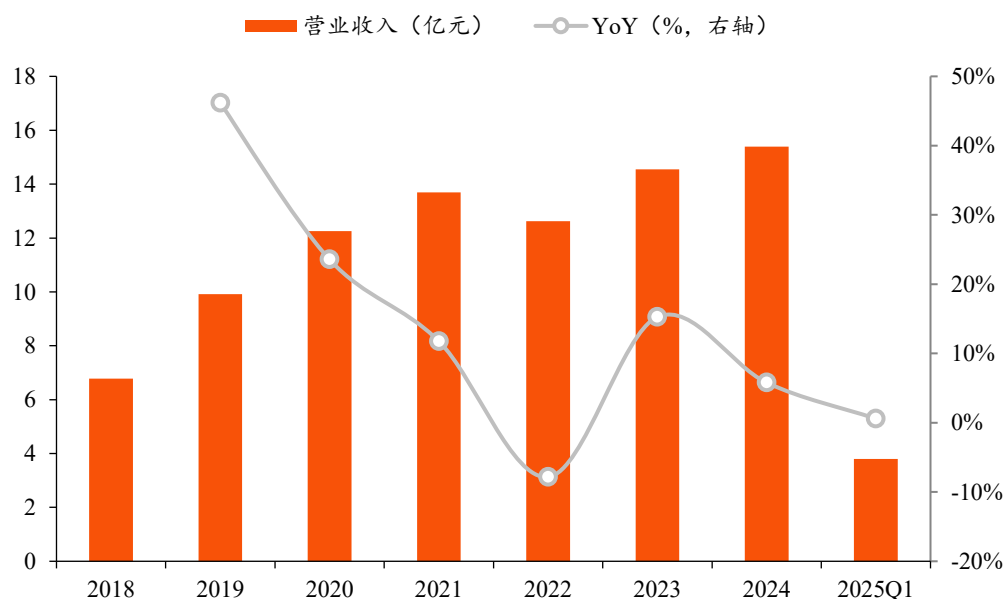
图24: 汉嘉设计环卫机器人历史营收及预期值（亿元）



资料来源：公司投资者交流活动记录，甬兴证券研究所
注：2025年公司的销售目标为1.5-2.0亿元，我们取中间值1.75亿元，计算得到2025-2027年CAGR为139.05%

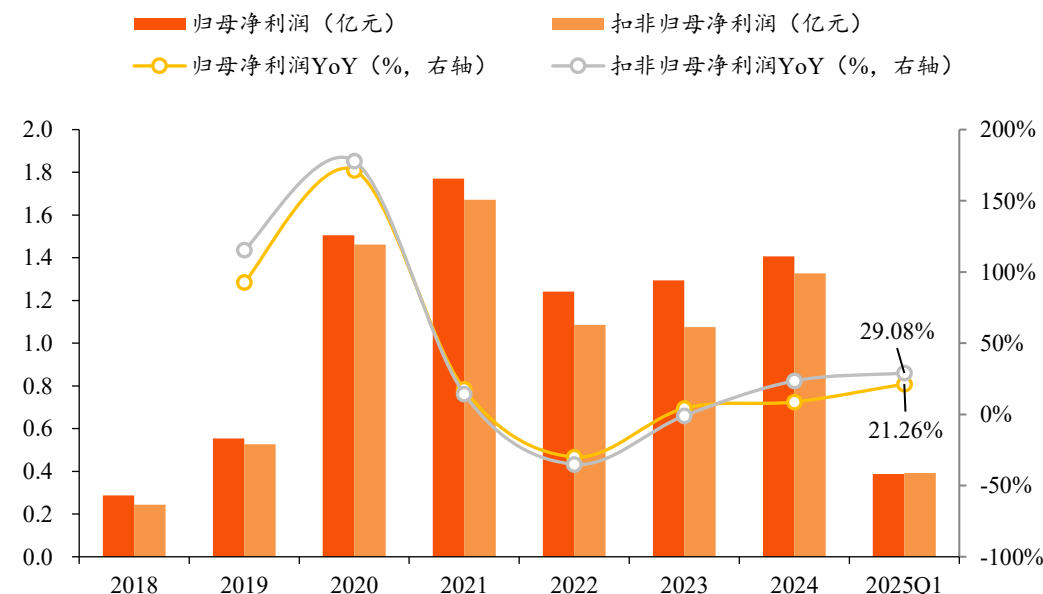
- **公司业绩稳健增长。**2024/2025Q1公司营业收入15.39/3.80亿元，同比+5.79%/+0.58%，其中，2024年的特许经营权业务/传统城乡环卫业务营收8.13/6.32亿元，同比+2.02%/+28.86%，二者合计占公司营收的比例为93.88%。2024/2025Q1公司归母净利润1.41/0.39亿元，同比+8.76%/+21.26%。
- **公司通过把控环卫运营项目质量+提升作业效率提高毛利率。**据劲旅环境投资者交流活动记录表，2024年公司环卫运营服务毛利率26.94%，同比+2.73pct，主要因为：（1）凭借多年环卫项目运作经验，对项目质量进行严格筛选和控制；（2）通过提升作业机械化率，优化成本结构，合理规划收运体系，升级换代收运设备，提升环卫运营作业效率，降本增效。2025年，公司将继续推进低成本运营，积极推进降本增效，提高利润空间。
- **公司已推出小型、中型、大型无人环卫洗扫车，将重点研发捡拾机器人。**据劲旅环境投资者交流活动记录表，截至2025年9月，公司产品涵盖全系列小型、中型、大型无人环卫洗扫车以适配从狭窄人行道到较宽非机动车道的不同作业场景，后续将加快产品更新换代，降低成本，尽快推出第三代全面自研智驾产品。同时，公司将重点研发捡拾机器人，将机器人智能与无人驾驶技术相结合，将产品应用于室外及园林绿化中零星垃圾的捡拾场景。

图25：劲旅环境营收及增速



资料来源：iFinD，甬兴证券研究所

图26：劲旅环境归母净利润、扣非归母净利润情况



资料来源：iFinD，甬兴证券研究所

- 智元创新正式入股玉树智能，认可玉树智能的技术潜力、玉禾田集团的场景价值。据玉禾田集团公众号，2025年8月，智元创新（上海）科技有限公司正式入股玉树智能。此次战略投资印证了玉树智能的技术潜力与玉禾田集团的场景价值，标志着玉禾田与国内人形机器人头部企业智元机器人的合作进入资本深度融合新阶段。
- 双方已初步建成数采中心，推动具身智能在城市服务场景的规模化应用。截至2025年8月，双方已初步建成“具身机器人数据采集训练中心”（下称“数采中心”），数采中心专注于人工智能、多模态交互等技术研究，推动具身智能在城市服务场景的规模化应用，如模拟生活服务场景进行机器人训练。基于双方共建的数采中心，玉树智能正加速推进各系列的人形机器人在城市服务场景的规模化落地。城市服务人形机器人将集成双足行走、高精度力矩控制及强化学习算法，具有复杂环境作业能力（如清洁、巡检、分拣）。
- 双方联合开发行业首个“智慧环卫大模型”，推动城市服务数字化。未来，公司将通过整合玉禾田超百项智能装备专利（如阳光S200清扫机器人）与智元AI算法，构建场景+具身+人工智能+智慧大脑的细分赛道生态集群，推动单点作业向集群智能化跃迁，预计规模化替代可大幅降低玉禾田人力成本。基于玉禾田28年业务沉淀，各类城市服务场景数据及智元多模态交互技术，双方联合开发行业首个“智慧环卫大模型”，实现设备集群智能调度、环境风险预测及作业路径自主优化，为城市服务数字化奠定核心底座。

图27：玉禾田无人环卫车



资料来源：玉禾田集团公众号，甬兴证券研究所

图28：玉树机器人



资料来源：玉禾田集团公众号，甬兴证券研究所

- 公司以AI技术打造一体化数智管理体系，自研的L4级无人驾驶清扫机器人矩阵已覆盖市政道路、园区、商超等多场景。近年来，公司以AI技术破解行业“高龄化、高危化”等痛点，打造了“天、空、地、水、生活、生产”一体化数智管理体系，自主研发的L4级无人驾驶清扫机器人矩阵已覆盖市政道路、园区、商超等多场景。
- 全面布局城市服务智能化领域，与国家地方共建人形机器人创新中心合作。2025年3月，公司与江苏省吴江东太湖生态旅游度假区管理办公室正式签署《侨银人工智能产业生态总部项目投资协议书》，拟投资10亿元人民币，建设侨银人工智能产业生态总部项目，全面布局城市服务智能化领域，探索自动驾驶、机器人技术与城市服务应用场景深度融合的有效路径。2025年5月，公司与国家地方共建人形机器人创新中心合作，成为城服行业首个与人形机器人产业“国家队”合作的公司，推进资源融合与技术协同，开启智慧城服新征程。
- 侨银股份成立人机交互技术合资公司，探索AI智慧城市管理。2025年7月，侨银股份与爱化身科技强强联合，控股成立天奈人机交互技术（广州）有限责任公司。爱化身科技在金融、运营商、教育等领域服务百余家客户，已形成了多模态深度交互、行业知识深度嵌入、全流程自动化引擎三大核心优势，其技术方案在智慧社区、智能客服等场景验证了智慧服务的实践价值，更为“AI+城市服务”场景带来了广阔的想象空间。未来，合资公司将整合侨银股份丰富的城市服务项目实践经验与爱化身科技的前沿技术积累，以“多模态交互智能体平台”为技术底座，探索其在智慧城市管理中的创新应用。

图29：公司自主研发的L4级无人驾驶清扫机器人矩阵已覆盖市政道路、园区、商超等多场景



图30：侨银股份城市服务具身智能系列产品



资料来源：侨银城市管理股份有限公司公众号，甬兴证券研究所

资料来源：侨银城市管理股份有限公司公众号，甬兴证券研究所

- 福龙马已推出L4级无人清扫机器人SD15、SD22C智能清扫车产品。据低速无人驾驶产业联盟，2022年，福龙马集团自主研发了全球首款基于滑板底盘打造的L4级无人清扫机器人SD15，这款产品已成为全国50多个城市的智慧环卫服务亮点。针对公开的辅道、非机动车道，福龙马集团推出了SD22C智能清扫车，全车为线控化架构，预留5G/V2X接口，支持OTA远程升级，无缝对接L4级自动驾驶系统。
- 福龙马已在欧洲建立无人环卫合作通道，在发展中国家进行无人环卫的商业模式复制+技术全方案授权。在人力成本高企的发达国家，无人环卫设备整机出口面临严苛的CE认证壁垒。为攻克体系认证难题，福龙马集团已在欧洲建立合作通道，通过模块化技术授权实现突破。而在发展中国家，福龙马集团选择输出“中国范式”的完整解决方案。如在东南亚，通过商业模式复制+技术全方案授权的组合拳，将国内验证成功的无人环卫运营体系进行本土化移植，这种方式更符合前沿技术在当地的使用氛围输出的需要。福龙马集团的无人环卫车全线标配了基于海思芯片的华为MDC域控制器，产品零部件已实现100%国产化。同时，算法中台系统可同步适配英伟达体系，满足海外客户需要。
- 2025H1，福龙马集团智能环卫装备的销量是去年同期的近3倍，增长率为历年最高。

图31：福龙马SD15无人驾驶清扫车



资料来源：低速无人驾驶产业联盟，甬兴证券研究所

图32：福龙马SD22C智能清扫车



资料来源：低速无人驾驶产业联盟，甬兴证券研究所

- **公司拥有智慧网联清洁机器人“蜂群”**——以“蜂群”智慧清洁机器人舰队为执行终端，以“蜂巢”智慧中枢平台为决策大脑，构建起覆盖封闭场景至开放路网、单机智能到集群协同的立体化智慧环卫生态体系。蜂群包含1吨小蜜蜂、3吨小黄蜂、18吨大黄蜂三大智慧清洁机器人，包含蜂群充能站及以AI+大数据驱动的蜂巢智慧中枢平台，形成了清扫保洁的全场景覆盖能力。
- **18吨无人驾驶清扫车为全球首创**。大黄蜂专为城市主干道等场景研发，尽管主干道大吨位无人设备应用仍受制于道路规范与场景成熟度，作为全球首创18吨无人驾驶清洁重器，大黄蜂的战略级落地体现了盈峰环境对未来环卫行业智慧趋势的前瞻性洞察，标志着盈峰环境在无人环卫赛道完成了从技术验证到产品矩阵的跨越。
- **新能源环卫装备龙头地位稳固**。据盈峰环境公众号，2025年1-5月，环卫行业新能源装备台量同比激增74.2%，新能源渗透率达到16.3%（较去年同期提升近7个百分点）。2022-2024年，盈峰环境新能源环卫装备市占率连续3年保持行业第一；2025年1-5月，盈峰环境以1420台销量、31.4%市场份额的绝对优势持续稳居行业第一。

图33：盈峰环境18吨无人驾驶清扫车



资料来源：盈峰环境公众号，甬兴证券研究所

图34：盈峰环境“蜂群”充能站



资料来源：盈峰环境公众号，甬兴证券研究所

投资建议

- **投资主线一：**我们看好可提供城市治理机器人整体解决方案的企业。传统环卫市场逐步扩大，同时存在着无人环卫的结构性替代需求，无人环卫市场空间广阔。我们看好已经具有环卫机器人销售业绩、可提供整体解决方案的企业。**推荐标的：**汉嘉设计。
- **投资主线二：**我们看好具有无人环卫车生产能力、可在自身项目上投放无人环卫车、提高环卫运营服务毛利率的环卫运营龙头或环卫装备制造企业。部分环卫运营龙头或环卫装备制造企业已具备生产无人环卫车的能力，随着无人化渗透率的提升，该类企业的环卫运营毛利率水平有望提高，也有望受益于无人环卫设备销量的增长。**建议关注：**劲旅环境、玉禾田、侨银股份、福龙马、盈峰环境。

目录/Contents

01

无人环卫可缓解传统环卫行业痛点

02

无人环卫的市场空间有多大

03

无人环卫市场的商业化拐点明确

04

相关标的梳理

05

风险提示

风险提示

- **上游零部件价格上升风险：**上游零部件成本上升将抬高环卫机器人的制造成本及售价，环卫机器人经济性的降低会制约商业化进程。
- **无人环卫车商业化进程不及预期风险：**若无人环卫车的商业化进程缓慢，则无人环卫车供应商的销售收入增长将不及预期。
- **账款拖欠风险：**若下游客户资金压力较大，无人环卫设备供应商将面临收账期延长的风险，进一步制约无人环卫商业化进程。
- **政策变动风险：**若环卫机器人相关政策的支持力度不及预期，行业资本开支及商业化推广节奏将延缓。
- **技术落地风险：**若无人环卫设备的相关算法在大规模落地上仍存在挑战，无人环卫车的商业化进程将受到影响。
- **市场竞争加剧风险：**行业竞争者持续涌入市场，可能引发价格战，相关企业的利润空间或将受到影响。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉尽责的职业态度，专业审慎的研究方法，独立、客观地出具本报告，保证报告采用的信息均来自合规渠道，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本报告所发表的任何观点均清晰、准确、如实地反映了研究人员的观点和结论，并不受任何第三方的授意或影响。此外，所有研究人员薪酬的任何部分不曾、不与、也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

公司业务资格说明

甬兴证券有限公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，具备证券投资咨询业务资格。

投资评级体系与评级定义

股票投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起6个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。	
	买入	股价表现将强于基准指数20%以上
	增持	股价表现将强于基准指数5-20%
	中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
	减持	股价表现将弱于基准指数5%以上
行业投资评级：	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起12个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。	
	增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
	中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
	减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A股市场以沪深300指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准指数。		

投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

特别声明

在法律许可的情况下，甬兴证券有限公司(以下简称“本公司”)或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问以及金融产品等各种服务。因此，投资者应当考虑到本公司或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。也不应当认为本报告可以取代自己的判断。

版权声明

本报告版权归属于本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。未经本公司事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用本报告中的任何内容。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、转载、刊登和引用者承担。

重要声明

本报告由本公司发布，仅供本公司的客户使用，且对于接收人而言具有保密义务。本公司并不因相关人员通过其他途径收到或阅读本报告而视其为本公司的客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐及其他交流方式等只是研究观点的简要沟通，需以本公司发布的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，本公司对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时思量各自的投资目的、财务状况以及特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。市场有风险，投资须谨慎。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司和关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。投资者应当自行关注相应的更新或修改。