四、服务承诺

1、环卫服务质量承诺

（一）人工保洁标准承诺

（一）路面积尘指标达标

1、快慢车道积尘管控

（1）快慢车道积尘数值限定

针对暄和大道、耿黄大道等核心硬化道路区域，实施以克论净的严苛标准。快慢车道表面积尘量被严格限制在 10 克/平方米以内，该指标作为日常作业质量的核心考核依据。所有机械化清扫与人工巡回保洁作业均围绕此阈值展开，确保路面视觉洁净度与实测数据高度一致。通过高精度称重检测手段对抽样路段进行定期验证，任何超出限值的路段将立即触发整改机制。此种量化管理方式有效消除了传统环卫作业中主观判断的模糊空间，使保洁成效具备可测量、可追溯的特性。全区硬化面积约 113811.16 平方米的作业面，均纳入此统一管控体系，保障全域道路基础洁净水平稳定达标。

（2）积尘日常动态监测

监测区域类型	适用道路名称	积尘限值（克/㎡）	抽检频次要求
机动车道	暄和大道、耿黄大道	≤10	每日不少于 2 次
非机动车道	英才街、星湖路辅路	≤10	每日不少于 2 次
人行道	全域人行道及广场	≤15	每日不少于 1 次
绿化带周边	绿茵河畔入口周边	≤15	每周不少于 1 次

建立覆盖全域市政道路的积尘动态监测网络，依托专业检测设备对硬化路面进行常态化数据采集。监测工作严格区分机动车道与非机动车道，执行统一的 10 克/平方米上限标准，确保车行区域无尘化运行。人行道及公共区域则执行 15 克/平方米的控制线，兼顾清洁效果与作业成本平衡。监测数据实时录入智能化环卫监控平台，形成历史趋势分析图表，为优化机扫路线提供数据支撑。所有监测记录均存档备查，作为月度绩效考核的直接依据，实现从经验管理向数据驱动管理的转型。

2、人行道积尘管控

（1）人行道积尘数值限定

人行道作为市民通行频率最高的公共空间，其洁净程度直接反映城市形象。本项目承诺人行道表面积尘量严格控制在 15 克/平方米以内，该标准高于国家常规环卫作业要求。通过高压冲洗车与电动三轮冲洗车的精细化配合，彻底清除嵌入砖缝的微细粉尘。每日至少一次的全覆盖冲洗作业，确保路面恢复本色，无灰浆残留。对于树池、路沿石等易积尘部位，采用人工辅助清理方式，杜绝机械作业盲区。此项承诺贯穿于全年 330 个有效作业日的始终，无论季节更替或气候变迁，均保持高标准执行。通过严格的数值限定，倒逼作业流程标准化，确保每一寸人行道均处于受控状态，为行人提供舒适健康的通行环境。

（2）精细化冲洗降尘作业

引入新能源电动三轮冲洗车开展人行道精细化冲洗作业，实现路面深度清洁与降尘双重功效。作业车辆配备高压喷淋系统，水流压力经过精准调节，既能有效剥离路面附着物，又避免溅水影响行人。冲洗路径规划遵循“先边缘后中心”原则，确保路沿石内侧无遗漏。每日定时定点开展冲洗任务，重点针对交通流量大、易扬尘的主干道两侧人行道。结合雾炮车远距离喷洒，形成点面结合的立体降尘体系。作业过程中严格控制用水量，避免造成水资源浪费或路面结冰隐患。通过机械化与人工化的无缝衔接，实现人行道全天候洁净，消除视觉污染，提升街区整体品质。

3、全域积尘联动管控

（1）多路段积尘协同管控

管控维度	暄和大道/耿黄大道	英才街/星湖路	绿茵河畔入口路
主要污染源	机动车尾气扬尘	商业活动垃圾	人流携带尘土
核心管控措施	高频次机扫+雾炮	人工巡回+快速保洁	冲洗+吸尘组合
响应时效	污染后 1 小时内清理	垃圾存留不超过 10 分钟	随脏随清，即时处理
协同作业机制	早晚高峰联合作业	日间不间断巡查	夜间深度清洗

针对不同路段的交通特征与环境属性，制定差异化的积尘协同管控策略。暄和大道与耿黄大道作为交通主干道，重点防范机动车行驶带来的扬尘污染，采取高频次机械化清扫与雾炮降尘相结合的模式。英才街与星湖路沿线商业活动频繁，垃圾产生量大，依赖人工巡回保洁与快速保洁车的即时响应。绿茵河畔入口路段人流密集，注重细节清理与视觉整洁，采用冲洗与吸尘组合工艺。各路段作业团队打破壁垒，实现信息共享与资源调度联动，确保全域环境卫生标准的一致性。通过多维度的协同管控，构建起全方位、无死角的积尘治理防线。

（2）积尘超标快速处置

建立积尘超标快速响应机制，一旦监测数据或督查发现积尘量超过规定限值，立即启动应急处置程序。第一时间内调派就近的机械化作业车辆与人工班组赶赴现场，进行针对性强化清理。清理过程优先采用湿式作业法，抑制二次扬尘产生，确保污染物被彻底移除而非简单转移。处置完成后，由质检人员对清理区域进行复核验收，确认积尘指标回归正常范围后方可撤离。若出现反复超标现象，深入排查源头因素，调整作业频次或改进工艺参数。整个过程强调速度与质量的统一，杜绝因处置滞后导致的环境恶化。通过标准化的处置流程，积尘风险控制在萌芽状态，保障道路环境的持续优良。

（二）垃圾存留时长管控

1、地表垃圾时长限定

（1）垃圾存留时长严格管控

严格执行地表垃圾存留时间不超过 10 分钟的硬性指标，将其作为衡量保洁效率的核心标尺。这一时限要求适用于全域所有公共区域，包括车行道、人行道、绿化带及公共设施周边。为实现该目标，构建网格化巡查体系，每个网格配备专职保洁人员，实行定人、定岗、定责管理。保洁人员手持通讯设备，实时上报发现的垃圾点位，指挥中心迅速调度最近力量前往处置。同时，利用智能监控平台对重点区域进行视频巡查，自动识别堆积垃圾并生成工单。通过人防与技防的双重保障，确保垃圾落地即被关注，短时间内得到清理。此举有效遏制了垃圾随意丢弃现象，维护了市容环境的整洁有序。

（2）重点路段重点值守

针对行政服务中心周边、主要交通枢纽及商业密集区等重点路段，实施特级值守策略。这些区域人流车流密集，环境敏感度极高，必须投入双倍的人力与物力资源。值守人员实行全天候在岗制度，特别是在早中晚三个高峰时段，增加巡查密度与清理频次。配备专用快速保洁车，实现移动式的即时清理能力，确保突发垃圾能在最短时间内消失。加大与城管执法部门的联动，对乱扔垃圾行为进行劝导与制止，从源头上减少垃圾产生。重点路段的保洁标准高于普通路段，不仅要求地面无垃圾，还要求设施无污渍、绿化无杂物。通过高强度的重点值守，树立城市窗口形象，展现精细化管理水平。

2、巡回保洁频次保障

（1）不间断巡回保洁落地

推行不间断巡回保洁作业模式，确保清扫成果得到持续巩固。在完成首轮集中清扫后，保洁人员立即转入巡回状态，沿既定路线进行持续性捡拾与维护。巡回路线覆盖全域所有道路及公共区域，不留任何死角。作业人员随身携带收集袋，对路面果皮纸屑、烟蒂痰渍等微小垃圾进行即时清理。巡回过程中，注意观察路面状况，发现污渍或积水及时上报并协助处理。这种动态保洁方式弥补了集中清扫的时间间隔空白，实现了环境卫生的全天候保持。通过科学的路线规划与合理的工时分配，确保每位保洁人员都能高效完成巡回任务，维持辖区环境的持久洁净。

（2）快速保洁车辅助作业

配置 16 辆电动快速保洁车作为人工巡回保洁的重要辅助力量，显著提升垃圾清理效率。这些车辆小巧灵活，能够深入狭窄街道与背街小巷，弥补大型机械无法到达的作业盲区。车载大容量垃圾箱，便于集中收集沿途捡拾的垃圾，减少往返清运次数。驾驶员经过专业培训，熟悉路况与作业规范，能够在保证安全的前提下快速机动。快速保洁车与人工保洁队形成互补，前者负责大面积快速覆盖，后者负责细节深度清理。两者协同作战，构建了立体的保洁作业网络。新能源车型的运用，既降低了噪音污染，又符合绿色环卫的发展理念，为市民营造安静清新的生活环境。

3、突发垃圾快速处置

（1）突发路面污染清理时限

针对因交通事故、车辆撒漏等突发事件造成的路面污染，承诺 1 小时内突击清理冲洗完毕。此类污染往往具有突发性、严重性特点，若不及时处置将严重影响交通秩序与城市形象。为此，建立应急指挥专班，24 小时待命，随时接收突发事件报告。接到指令后，应急小组迅速集结，携带高压冲洗车、吸污车等专业设备赶赴现场。根据污染性质采取对应措施，油污类使用专用清洁剂乳化分解，渣土类使用铲车装载清运，液体类使用吸水车抽排。清理过程中设置警示标志，保障作业人员与过往车辆安全。事后对现场进行彻底冲洗，恢复路面原貌。通过高效的应急响应机制，最大限度降低突发事件对环境的影响。

（2）突发污染溯源闭环管理

实施突发污染事件的溯源分析与闭环管理机制，防止同类问题重复发生。每次突发事件处置完毕后，组织专项复盘会议，详细调查污染成因、责任主体及处置过程中的得失。利用视频监控、行车记录仪等手段锁定污染源，依法追究相关责任人法律责任，形成震慑效应。分析污染高发路段与时段，优化作业布局与巡逻路线，提前部署防控力量。将典型案例纳入培训教材，提升全员应急处置能力。建立事件档案库，记录每一次突发事件的处理全过程，作为后续决策参考。通过溯源与闭环管理，变被动应对为主动预防，不断提升环境治理的系统性与科学性，确保辖区环境卫生长治久安。

（三）六净六无全面落实

1、六净作业标准落地

（1）核心区域洁净度保障

聚焦行政服务中心周边等核心区域，实施最高标准的洁净度保障措施。该区域是展示凤泉区形象的窗口，必须做到一尘不染、光亮如新。采用高压冲洗车对地面进行深度清洗，去除顽固污渍与油垢。人工保洁员手持毛刷，细致清理砖缝与角落，确保无卫生死角。果皮箱、路灯杆、公交站台等设施每日多次擦拭，保持外观整洁亮丽。绿化带内无杂草、无枯枝、无白色垃圾，植被生长茂盛，色彩鲜艳。核心区域的保洁作业时间适当延长，覆盖清晨至深夜各个时段。通过高密次的作业频次与精细化的操作工艺，打造标杆式示范街区，引领全域环卫质量提升。

（2）细节部位专项清理

重视树池、雨污水口、路沿石等细节部位的专项清理，消除环境卫生盲点。树池内无泥土裸露、无垃圾堆积，定期松土施肥，保持树木健康生长。雨污水口盖板缝隙用铁丝钩清理，防止堵塞与异味散发。路沿石侧面用水枪冲洗，去除积尘与涂鸦痕迹。这些部位虽面积不大，但直接影响整体观感，不容忽视。设立细节清理专项小组，定期对全域细节部位进行拉网式排查与整治。建立细节部位清洁台账，记录清理时间与责任人，实现可追溯管理。通过抓小抓细，全面提升环卫作业的精致化水平，让城市每一个角落都经得起审视，体现以人为本的服务理念。

2、六无作业要求执行

（1）禁存类垃圾全面清零

坚决执行“六无”作业要求中的无烟蒂痰渍、无漂浮垃圾、无卫生死角标准，实现禁存类垃圾全面清零。烟蒂与痰渍是城市顽疾，通过加大洒水频次与人工捡拾力度予以攻克。安排专人对人行道、广场、公园等公共场所进行地毯式搜索，发现一处清理一处。对于随地吐痰行为，加大宣传引导与劝导制止，培养市民文明习惯。漂浮垃圾主要指塑料袋、包装纸等轻质废弃物，易随风飘散，增加巡回保洁频次，特别是大风天气前后重点清理。卫生死角包括建筑物背面、围墙根下、废弃空地等隐蔽区域，定期开展专项整治行动，彻底清除积存垃圾。通过多措并举，铲除垃圾滋生土壤，营造干净清爽的城市空间。

（2）卫生死角动态排查

建立卫生死角动态排查机制，实现环境卫生问题的早发现、早处理。组建由管理人员、质检员、保洁组长构成的联合排查队伍，每周对全域进行不少于一次的全面巡查。排查重点涵盖城乡结合部、老旧小区周边、建筑工地出入口、农贸市场外围等薄弱环节。利用无人机航拍技术，对难以抵达的区域进行高空侦察，发现异常立即核实。建立问题清单，明确整改责任人与完成时限，实行销号管理。整改完成后，由第三方机构进行复核验收，确保问题真解决、不反弹。将排查结果与绩效考核挂钩，激励各方积极参与环境治理。通过动态排查，不断压缩卫生死角的生存空间，推动环境卫生管理水平持续提升。

3、花坛绿地保洁管控

（1）绿地杂物随脏随清

落实花坛绿地保洁要求，保持绿地内部干净整洁，实现杂物随脏随清。严禁在绿地内堆放建筑垃圾、生活垃圾或废弃物。保洁人员定期进入绿地，捡拾烟头、纸屑、塑料袋、粪便等杂物。对于落叶较多的季节，及时清扫堆积落叶，防止腐烂发臭或引发火灾隐患。绿地内的乔木、灌木修剪整齐，无枯枝败叶，景观效果好。灌溉用水清洁无污染，排水沟畅通无阻。绿地保洁与园林绿化养护紧密结合，共同维护生态景观的美观与和谐。通过精细化的绿地管养，提升城市绿化品质，为市民提供宜居宜游的绿色空间，彰显生态文明建设的成果。

（2）冬季落叶集中清扫

季节阶段	落叶产生特征	清扫策略	频次要求	注意事项
深秋初冬	落叶量大且分散	机械吹扫+人工收集	每日 2 次以上	防止堵塞雨水篦子
隆冬时节	落叶量少且干燥	人工巡回捡拾	视情况而定	注意防火安全
春季萌芽	少量残叶与新叶	常规清扫保洁	按常态执行	保护新发芽植物

针对冬季落叶季节，制定专项清扫方案，确保落叶不过夜、不堆积。当气温下降、树叶大量脱落时，立即启动应急预案，增派人力与机械力量。利用大功率吹风机将分散落叶聚拢成堆，便于装车清运。人工保洁员紧随其后，清理吹扫不到的边角地带。每日集中清扫次数不少于 2 次，重点时段增加频次。落叶清运坚持密闭化运输，防止途中抛洒滴漏。对于可燃落叶，及时运至指定场所无害化处理，消除火灾隐患。通过科学有序的落叶清扫作业，保持道路通畅与市容整洁，迎接寒冷季节的到来。

（四）清扫作业时段合规

1、首次清扫时段保障

（1）清晨清扫作业时限

严格执行每日 7：00 前完成第一次清扫作业的规定，确保市民早起出行时看到洁净的路面。清晨时段车流量较小，适宜开展高强度机械化作业。作业车辆按照预定路线，依次进行冲洗、扫刷、吸尘等工序，全面清除夜间积累的灰尘与垃圾。人工保洁员同步上路，配合机械作业，清理机械盲区与细微垃圾。作业过程

中控制噪音，避免扰民。清扫完成后，转入巡回保洁状态，直至早高峰结束。清晨清扫质量直接关系到全天的环境基调，必须高标准、严要求地完成。通过准时高效的清晨作业，展现环卫队伍的专业素养与敬业精神，赢得市民的理解与支持。

（2）首次清扫质量核验

建立首次清扫质量核验制度，确保晨扫成果真实可靠。质检人员在 7：00 后对主要路段进行随机抽查，检查路面是否有遗漏垃圾、积尘是否超标、设施是否洁净。发现问题立即通知作业班组返工整改，直至达到标准为止。核验结果记录在案，作为当日作业质量评价的重要依据。对于连续多次核验合格的班组，给予表彰奖励；对于屡次不达标的，进行批评教育并追究责任。通过严格的核验机制，倒逼作业人员提升责任心与工作标准。核验工作不仅关注路面状况，还检查绿化带、人行道等附属设施的清洁程度，确保全方位达标。以核验促整改，以整改保质量，形成良性循环。

2、二次清扫时段适配

（1）分时段清扫时限匹配

根据不同季节的气温变化与交通规律，动态调整第二次清扫的完成时限。5 月至 9 月期间，气温较高，垃圾易腐败变质，要求每日 14：30 前完成第二次清扫，避开午后高温时段，保障作业人员健康。10 月至次年 4 月，气温较低，垃圾滞留风险相对较小，时限调整为 14：00 前完成，适当延长作业窗口期。这种分时段匹配策略，既保证了环境卫生质量，又体现了人性化管理。作业班组根据时令变化，合理安排作息与作业节奏，提升工作效率。管理层密切关注天气预警，及时调整作业计划，确保在各种气候条件下均能按时保质完成任务。通过灵活的时限管理，实现环卫作业的科学化与精细化。

（2）高温时段错峰作业

7-8 月高温天气期间，实施错峰作业机制，保护作业人员身心健康。中午 12：00 至 16：00 为高温加密作业时段，洒水加雾炮作业每半小时不少于 1 遍，起到降温抑尘作用。此时段尽量减少高强度体力劳动，以机械化远程作业为主。早晚时段气温适宜，安排人工集中清扫与巡回保洁。作业现场配备防暑降温药品与饮料，提供必要的后勤保障。若气温超过极端值，暂停户外作业，启用室内轮休制

度。错峰作业不仅保障了员工权益，也确保了在高温环境下环卫服务的连续性。通过科学调度，实现人与自然的和谐共生，体现企业对社会的责任担当。

3、错峰作业机制落地

（1）春冬季错峰清扫实施

春冬季实行白天错峰清扫方式，根据气温变化灵活安排作业时间。每天气温0℃以上时，实施机扫作业，利用机械设备的高效性快速净化路面。气温0℃以下时，适时进行吸尘清扫作业，避免带水作业导致路面结冰。温度适宜时段进行冲洗洒水作业，确保路面不起尘。春冬季风力较大，易扬尘，增加雾炮降尘频次。夜间气温低，停止洒水作业，防止结霜。通过错峰实施，既适应了季节气候特点，又保障了作业安全与效果。作业车辆配备防滑链等防冻装备，确保低温环境下正常运行。春冬季错峰清扫策略，展现了环卫作业的适应性与灵活性，确保护航城市运行不受季节影响。

（2）低温防冻作业管控

强化低温环境下的防冻作业管控，防止道路结冰引发安全事故。当气温降至4℃以下时，禁止任何道路机械带水作业，切断水源供应，开启排水阀门排空水管余水。桥梁、涵洞等易结冰路段，严禁洒水冲洗作业，必要时撒布融雪剂或采取其他防滑措施。作业车辆停放于室内车库，启动预热装置，保证次日正常出勤。人员上岗前检查防寒保暖用品穿戴情况，防止冻伤。建立低温天气应急预案，储备充足的防滑物资与除冰工具。一旦发生结冰情况，立即组织人员机械进行破冰除雪，保障交通畅通。低温防冻管控措施严密周全，确保极端天气下环卫服务不中断、安全有保障。

（二）机械作业标准承诺

（一）机扫覆盖率达全量

1、足额配置全电动新能源作业车辆

（1）作业车辆全部符合电动新能源属性要求

本项目所有投入作业的环卫车辆均严格选用全电动新能源车型，彻底杜绝燃油排放污染，确保作业过程零碳排放。18吨电动洒水车4台、电动雾炮车3台、18吨电动洗扫车2台、电动三轮冲洗车8台及电动快速保洁车16辆，共计33台设备全部满足绿色环保标准。新能源车辆具备低噪音、低震动特性，在暄和大

道、耿黄大道等区域作业时，有效降低对周边居民及商户的声光干扰。车辆电池管理系统实时监控电量状态，保障高强度连续作业需求。所有车辆定期检测绝缘性能与制动系统，确保电气安全无隐患。通过全面替换传统燃油机械，构建清洁低碳的环卫作业体系，契合新乡市凤泉区大气污染防治总体目标。

（2）全域区域实现 100%机械化清扫覆盖

针对暄和大道、英才街、星湖路等全域市政道路及配套公共区域，实施 100%机械化清扫覆盖率承诺。硬化面积约 113811.16 ㎡的路面由电动洗扫车、洒水车和雾炮车组成多机联扫梯队进行深度清洗。软化面积约 40774.64 ㎡的花坛、绿化带及人行道区域，利用电动三轮冲洗车进行精细化冲洗作业。机械作业路线经过科学规划，确保车行道、辅路、路沿石、雨水篦子等关键部位无遗漏。每日早中晚三个高峰时段，机械化作业车队按照既定频次往返穿梭，形成全覆盖保洁网络。通过人机协作模式，人工巡回捡拾作为机械化作业的补充，消除视觉死角。全域机械化作业不仅提升保洁效率，更保证路面洁净度始终维持在“以克论净”的高标准之上。

（3）机扫作业全程无遗漏无盲区

机扫作业过程中，建立全方位无盲区监控机制，确保每一寸路面均纳入标准化作业范围。

①多机联扫模式下，高压洒水车紧贴车道护栏进行双向冲洗，配合洗扫车同步作业，覆盖机动车道及非机动车道全部区域。

②电动三轮冲洗车深入人行道、树池、雨污水口等狭窄空间，进行高频次精细化冲洗，消除积尘积泥。

③雾炮车在主干道上方展开喷雾降尘，覆盖范围广，有效抑制扬尘扩散。

④快速保洁车在绿化带外围及公共设施周边进行巡回保洁，及时清理突发垃圾。

⑤智能监控平台实时追踪各车辆轨迹，自动识别未覆盖路段并调度就近车辆补位。通过上述多维度的作业组合，实现从宏观道路到微观细节的全程无缝覆盖。

2、机扫作业车速合规管控

（1）洒水作业车速严格管控在限值以内

洒水作业车速受到严格物理限制与电子监控双重约束，确保作业规范与安全。

①所有电动洒水车车载限速装置设定为最高 20 公里/小时，超速时车辆自动切断动力输出。

②驾驶员配备专用行车记录仪，实时记录行驶速度与作业状态，数据上传至智能化环卫监控平台。

③管理人员通过后台系统抽查车辆运行轨迹与速度曲线，发现异常立即预警并责令整改。

④在途经学校、医院、居民区等敏感区域时，车速进一步降低至 10 公里/小时以下，减少噪音与水花飞溅。

⑤每月对车辆限速系统进行校准与维护，确保硬件设施始终处于灵敏可靠状态。严格的限速管理保障了洒水作业的水资源利用率，避免高速喷水造成的水资源浪费与路面湿滑安全隐患。

（2）机扫作业车速匹配清扫精度要求

机扫作业车速并非固定不变，而是根据路面污染程度与清扫精度要求进行动态匹配调整。在常规保洁阶段，洗扫车保持匀速行驶，确保刷盘与地面接触压力稳定，达到最佳吸尘效果。当遇到积尘较重或污渍明显路段时，车辆自动减速慢行，延长刷盘作用时间，改善单次清扫通过率。对于人行道及绿化带边缘等精细作业区域，电动三轮车以极低速度推进，确保不遗漏任何微小垃圾。车速控制还与洒水水量联动调节，低速作业时适当增加喷水量，以湿润方式软化顽固污渍。通过这种自适应的车速管理机制，既保证了作业效率，又确保了路面洁净度指标的稳定达成，实现速度与质量的完美平衡。

（3）全程无撒漏无扬尘产生

全域环卫保洁作业中，严格执行无撒漏、无扬尘的作业标准，维护清新整洁的城市环境。作业车辆配备高效密封垃圾箱与防溢流装置，垃圾收运过程中杜绝沿途抛洒滴漏现象。洗扫车采用先冲洗后清扫工艺，高压水流将垃圾卷入吸口，配合真空吸尘系统，确保路面干湿分离彻底。雾炮车喷射微米级水雾，有效吸附空气中的悬浮颗粒物，显著降低扬尘浓度。洒水作业避开大风天气，控制水压与流量，防止水珠飞溅造成二次污染。所有作业环节均设置专职监督员进行现场巡

查，发现撒漏或扬尘问题立即叫停并追责。通过全流程闭环管理，确保暄和大道、耿黄大道等重点路段始终保持良好的空气质量与路面观感。

3、机扫作业全程溯源管控

（1）所有作业车辆轨迹实时溯源

依托智能化环卫监控平台，对所有作业车辆的运行轨迹实施全天候实时溯源管理。每辆电动洒水车、洗扫车、雾炮车及三轮车均安装高精度 GPS 定位终端，数据每秒刷新一次并上传至云端服务器。管理平台生成可视化电子地图，直观展示各车辆当前位置、行驶方向及作业状态。管理人员可随时调取历史轨迹回放，核查车辆是否按预定路线作业，是否存在脱岗、漏扫或绕道行为。轨迹数据与作业时长、油耗电量等指标关联分析，为绩效考核提供客观依据。一旦车辆偏离预设作业区域或长时间静止，系统自动触发报警信息，通知调度中心介入处理。实时溯源机制实现了作业过程的透明化监管，确保每一份保洁工作量都真实可查。

（2）机扫作业台账自动生成存档

机扫作业台账的生成与存档完全自动化，确保数据记录的准确性与完整性。每次作业结束后，车辆终端自动汇总作业里程、时长、用水量、用电量等关键参数，生成标准化电子报表。报表内容涵盖作业时间、路线编号、车辆编号、操作人员信息及异常情况说明，无需人工手动填报，杜绝数据造假可能。电子台账实时同步至项目管理中心数据库，支持多维度查询与统计导出。每月末，系统自动汇总当月所有机扫作业数据，形成月度分析报告，直观呈现作业成效与存在问题。台账数据作为考核验收的重要依据，直接对接采购人环卫科的督查系统。通过数字化档案管理，实现作业痕迹的可追溯性与数据的长期保存价值。

（3）机扫作业执行情况纳入内部日巡检机制

机扫作业执行情况被全面纳入内部日巡检机制，形成常态化的质量监督体系。每日清晨，巡检小组对各车辆出勤率、车况完好率及人员着装情况进行现场核查，确保作业准备充分。作业过程中，巡检员跟随重点路段的机扫车队进行跟班检查，实地评估冲洗效果与清扫质量。针对发现的刷盘磨损、喷嘴堵塞、水箱缺水等问题，现场督促维修整改，严禁带病作业。每日傍晚，召开作业总结会，通报当日巡检发现的问题清单，明确责任人与整改时限。巡检结果直接与司机及

班组绩效挂钩，实行奖惩分明制度。通过高频次的日常巡检，及时发现并消除作业隐患，保障机扫作业高标准、高效率运行。

（二）湿扫作业频次足额

1、分时段落实深度湿扫作业要求

（1）早高峰时段多机联扫作业落实

早高峰时段的多机联扫作业严格落实时间节点与作业规范，确保城市苏醒前路面洁净如初。每日 7：00 前，电动洒水车率先出动，对主要道路进行高压冲洗，湿润路面并冲刷夜间积尘。紧随其后，电动洗扫车开启吸尘刷盘，污水与垃圾同步吸入垃圾箱。电动雾炮车在宽阔路段展开喷雾作业，抑制扬尘飞扬。三车协同作战，形成高效的流水线式保洁模式。作业人员提前到岗，做好车辆调试与路线确认工作，确保准点启动。作业完成后，路面达到无积水、无泥沙、无明显垃圾的标准，为市民出行提供清爽环境。多机联扫模式大幅提升了早间保洁效率，有效应对早晚高峰交通压力，实现保洁与交通互不干扰。

（2）晚高峰前时段多机联扫作业落实

晚高峰前时段的多机联扫作业旨在清除日间积累的道路污垢，恢复路面本色。每日 18：00 前，再次启动多机联扫模式，针对白天繁忙交通带来的新增垃圾与尘土进行集中清理。电动洒水车对车行道进行全面喷洒，软化附着性污渍。电动洗扫车沿车道线有序行进，深度清除积尘与油污。电动快速保洁车在人行道及绿化带周边巡回，捡拾散落垃圾。作业团队根据路况灵活调整编队间距，确保作业连贯性。该时段作业特别注重对公交站、学校门口等人流密集区域的精细化处理。通过晚间的集中攻坚，有效缓解日间保洁压力，为次日清晨的标准化作业奠定良好基础，确保持续性的环境整洁。

（3）夜间大冲洗作业落实

夜间大冲洗作业是深度保洁的关键环节，利用深夜车流稀少时机进行彻底清洗。每日 21：00 后，大型电动洒水车进入主战场，紧贴车道护栏，往返双向车道各一遍。高压水流强力冲刷路面缝隙中的泥沙与粘性物质，配合洗扫车的吸污功能，实现深层清洁。作业期间，警示灯光开启，确保作业安全与交通秩序。冲洗后的路面保持适度湿润，有助于抑制夜间扬尘。夜间作业团队经验丰富，熟悉各类路面状况，能精准控制水压与行进速度。大冲洗作业不仅提升了路面洁净度，

还延长了道路使用寿命，减少因污垢腐蚀导致的破损。通过夜间的深度整治，确保次日清晨道路以崭新面貌迎接市民。

2、每日深度湿扫作业达标执行

（1）每日深度湿扫保洁不少于 5 次

每日深度湿扫保洁作业严格执行不少于 5 次的硬性指标，确保路面全天候洁净。第一次作业在早高峰前完成，清除夜间沉降物；第二次在午间进行，清理上午累积垃圾；第三次在晚高峰前开展，应对日间交通污染；第四次在夜间大冲洗阶段实施，进行深度去污；第五次根据实际路况灵活安排，通常安排在深夜或凌晨，针对特定污染点进行补强。五次作业环环相扣，形成完整的保洁闭环。每次作业均记录开始与结束时间、作业路段及发现问题，纳入电子台账。通过高密度的湿扫频次，有效控制路面污染物的停留时间，防止垃圾堆积与扬尘滋生。这一高频作业标准显著提升了整体环境卫生水平，满足高标准城市管理需求。

（2）人行道精细化冲洗每日全覆盖

人行道精细化冲洗每日全覆盖，消除机械化大型车辆难以触及的卫生死角。利用电动三轮冲洗车，对暄和大道、英才街等人行道进行逐段冲洗。作业重点包括树池周边、路沿石侧面、盲道凹槽及绿化带边缘等易藏污纳垢区域。三轮车身小巧灵活，能够穿梭于行人之间，在不影响通行的前提下完成清洗任务。冲洗压力适中，既能去除泥土脚印，又不损伤地砖表面。作业人员佩戴反光标识，规范操作，确保自身与行人安全。每日冲洗计划精确到每条街道、每个街区，确保无遗漏。通过精细化的人行道冲洗，提升步行体验，展现城市细节之美，实现全域环境的协调统一。

（3）湿扫作业路面湿度合规管控

湿扫作业过程中，路面湿度受到严格合规管控，避免过度洒水导致资源浪费或路面结冰。作业车辆配备水位传感器与流量调节阀，根据路面干燥程度自动调节出水量。在春冬季气温较低时段，严格控制喷水量，仅做轻度湿润处理，防止低温积水结冰引发安全事故。夏季高温时段，适当增加洒水频次与水量，以达到降温抑尘效果。管理人员通过红外测温仪抽检路面温度与湿度，确保各项指标符合规范。对于桥梁、涵洞等特殊结构路段，禁止带水作业，防止结冰隐患。通过

科学的湿度管控策略，既保障了保洁质量，又实现了水资源的节约利用，体现精细化管理理念。

3、特殊气温条件下湿扫作业管控

（1）低温带水作业禁令严格执行

低温带水作业禁令得到严格执行，坚决防范冬季道路结冰引发的交通安全风险。当环境温度降至 4℃以下时，立即停止所有道路机械的带水作业，包括洒水、冲洗与洗扫。此时段改用干式吸尘清扫车进行作业，或安排人工使用扫帚清扫积雪积冰。对于已形成的薄冰层，撒布环保型融雪剂进行处理，严禁用水冲化。桥梁、涵洞、坡道等易结冰路段，加大巡查频次，一旦发现结冰迹象，立即采取防滑措施。低温作业期间，所有车辆停放于室内车库，做好防冻保养。通过严格的禁令执行，确保极端天气下的道路通行安全，避免因保洁作业导致的次生灾害，体现以人为本的安全管理原则。

（2）适宜温度时段有序开展湿扫作业

气温 0℃以上的适宜温度时段，有序开展湿扫作业，最大化发挥机械保洁效能。白天错峰方式作业，避开交通高峰与极端气温，选择温度稳定区间进行冲洗与洒水。气温处于 0℃至 4℃之间时，谨慎控制作业水量，缩短作业时间，快速完成保洁任务后立即撤离。气温高于 4℃时，恢复正常湿扫作业强度，充分利用水资源进行深度清洁。作业团队密切关注气象预报，提前调整作业计划，确保在最佳气候条件下开展工作。适宜温度时段的有序作业，不仅改善了工作效率，还延长了设备使用寿命，减少了因冷热交替造成的机械故障。通过灵活应变的作业策略，实现环境效益与经济效益的双赢。

（3）湿扫作业异常情况应急处置

湿扫作业异常情况应急处置机制完善，确保突发问题得到迅速妥善解决。当发生车辆故障、水管破裂或路面严重污染等情况时，现场负责人立即启动应急预案。故障车辆迅速拖离作业区域，备用车辆第一时间顶替上岗，确保保洁频次不中断。水管破裂时，关闭阀门并通知维修人员抢修，同时安排人工临时接管洒水任务。路面出现油污或化学品泄漏时，立即上报并联系专业部门处理，使用吸附材料进行初步清理。所有应急事件均记录在案，分析原因并制定预防措施。通过

快速响应与高效处置，最小化异常情况对城市环境的影响，保障环卫作业的连续性与稳定性。

（三）洒水作业时段合规

1、常态化时段洒水雾炮作业执行

（1）常规季节洒水雾炮频次达标

常规季节洒水雾炮作业频次严格达标，确保空气质量持续改善。每日 10：00 至 16：00 常态化开展洒水加雾炮作业，每小时不少于 1 遍。在此期间，电动雾炮车沿主干道循环行驶，喷射细密水雾，有效捕捉空气中的 PM2.5 与 PM10 颗粒。洒水车同步跟进，湿润路面并抑制二次扬尘。作业路线经过优化，覆盖所有重点路段与敏感区域。管理人员通过空气质量监测站数据，动态调整作业密度，确保除尘效果最大化。常规季节的作业频次稳定且规律，形成固定的保洁节奏。通过持续的洒水雾炮作业，显著降低辖区粉尘浓度，为市民营造清新舒适的居住环境，助力蓝天保卫战。

（2）高温加密季节作业频次达标

高温加密季节作业频次显著提升，应对 7-8 月酷暑带来的扬尘加剧挑战。每日 12：00 至 16：00，洒水加雾炮作业频次加密至每半小时不少于 1 遍。在此黄金时段，太阳辐射最强，地表温度高，灰尘易于扬起。加密作业通过高频次的水雾覆盖，迅速降温并沉降粉尘。电动雾炮车加大射程与覆盖面，洒水车增加水量输出，形成强大的抑尘屏障。作业团队轮班倒替，确保设备不间断运行。高温季节的加密作业不仅改善了空气质量，还降低了道路表面温度，延缓沥青老化。通过针对性的强化措施，有效克服季节性环境难题，保持全年保洁标准的稳定性与一致性。

（3）春冬季错峰洒水作业落实

序号	作业时段	气温条件	作业方式	注意事项
1	上午 9：00-11：00	气温 0℃以上	机扫结合洒水	避开早晚低温，选择升温期作业
2	下午 14：00-16：00	气温 0℃以上	雾炮降尘为主	重点覆盖主干道，抑制午后扬尘
3	全天视气温而	气温 0℃以	干式吸尘清	禁止带水作业，防止结冰

	定	下	扫	
4	全天视气温而定	气温 4℃以下	禁止机械带水	桥梁涵洞严禁洒水，侧重人工除雪

2、雾炮作业参数合规管控

（1）电动雾炮车射程达到要求

电动雾炮车射程严格符合不低于 60 米的技术要求，确保大范围抑尘效果。车辆配备高性能水泵与雾化喷头，能将水分破碎成微米级颗粒，随风飘散覆盖广阔区域。在实际作业中，雾炮车停靠于路边安全位置，调整仰角与风向，使水雾均匀洒落至车行道与绿化带。射程测试定期由专业人员执行，确保设备性能稳定可靠。长射程优势使得少量车辆即可覆盖长距离路段，改善作业效率并降低运营成本。雾炮作业与洒水车配合，形成立体化降尘网络，有效遏制建筑工地周边及交通干线的扬尘污染。通过高精度的射程控制，实现水资源的高效利用与环境效益的最大化。

（2）雾炮作业开启状态全程记录

雾炮作业开启状态全程记录，实现作业过程的数字化留痕与可追溯性。每台电动雾炮车均安装物联网传感器，实时监测雾炮泵的启停状态、工作压力及喷射角度。数据每秒采集一次，传输至智能化环卫监控平台，生成作业热力图。管理人员可通过后台查看任意时刻各车辆的雾炮工作状态，判断是否按规定开启。若发现雾炮未开启或异常关闭，系统自动发出警报，提示调度员核查。历史记录支持按日期、路段、车辆等多维度检索，为绩效考核提供详实依据。全程记录机制杜绝了虚假作业与敷衍了事现象，确保每一次雾炮喷洒都真实有效，切实发挥降尘功效。

（3）雾炮作业适配空气质量管控要求

雾炮作业紧密适配空气质量管控要求，灵活响应各级环保部门的指令。当发布重污染天气预警或启动专项管控行动时，雾炮车立即增加作业频次与覆盖范围。作业团队密切关注空气质量指数变化，在 PM2.5 超标时段优先对重点区域进行密集喷洒。雾炮作业与道路洒水、洗扫作业协同联动，形成多管齐下的治尘合力。雾炮车还承担重大活动保障期间的空气洁净任务，确保活动期间空气质量优良。通过精准的雾炮作业调控，有效削减区域污染物总量，助力新乡市凤泉区达

成空气质量改善目标。雾炮作业的灵活性与针对性，使其成为应对空气污染问题的有力武器。

3、洒水作业全程规范管控

（1）洒水作业车速严格合规

洒水作业车速严格合规，始终控制在 20 公里/小时以内，保障作业安全与效果。车辆限速装置设定为硬性约束，超速即断电，从物理层面杜绝违规驾驶。驾驶员接受专门培训，掌握在不同路况下的最佳行驶速度，确保水压稳定与喷洒均匀。在转弯、路口及人行横道处，车速自动降至 10 公里/小时以下，避免水花溅射行人。管理人员通过 GPS 轨迹与速度数据分析，定期抽查车辆运行合规性。对于屡教不改的超速行为，实行严厉处罚并暂停作业资格。严格的车速管理不仅保护了行人与车辆安全，还提高了洒水作业的水资源利用率，避免高速喷水造成的无效损耗，体现规范化运营水平。

（2）洒水作业无撒漏无积水

洒水作业过程中，严格执行无撒漏、无积水标准，维护路面干燥整洁。作业车辆配备防滴漏喷嘴与定量控制系统，确保出水均匀且不滴漏。洒水路径经过精心设计，相邻车辆作业轨迹重叠适度，避免重复洒水导致积水。对于低洼地带与排水不畅区域，控制水量并加快行进速度，防止积水滞留。雨后或冰雪融化后，重点排查积水隐患，及时疏通排水口。作业人员随时观察路面状况，发现积水立即调整作业策略。无撒漏无积水的作业成果，不仅提升了道路通行安全性，还减少了因积水滋生的蚊虫与异味，营造清爽宜人的城市环境。

（3）洒水作业台账定期报送备案

序号	台账类型	包含内容	报送频率	接收单位
1	日常作业台账	车辆轨迹、时长、水量	每日自动生成	项目管理中心
2	月度汇总报告	作业统计、问题分析	每月末	采购人环卫科
3	专项整改台账	问题整改、复查记录	即时更新	采购人环卫科
4	设备维保台	维修保养、零件更换	每季度	项目管理中

	账			心

2、人员配置到位承诺

（一）一线保洁人员保障

（一）保洁人员数量达标

1、足额配置保洁人员

（1）人员配置满足作业要求

本项目实施区域涵盖暄和大道、耿黄大道、英才街、星湖路及绿茵河畔入口南北路东西路全域，作业总面积达 154585.81 平方米，其中硬化面积约 113811.16 平方米。为确保如此庞大的作业面能够维持高标准保洁状态，一线保洁人员数量严格设定为 30 人，环卫司机 20 人，该配置规模完全覆盖日常清扫、巡回捡拾及机械化辅助作业需求。人员编制依据道路等级与污染负荷进行科学测算，快慢车道积尘控制在 10 克每平方米以内，人行道积尘不超过 15 克每平方米，人均管辖面积经过精细化划分，确保每个责任网格均有专人负责。所有人员均纳入统一调度体系，实行定岗、定责、定标准管理模式，保障全域路面全天候保持干净整洁，杜绝因人员不足导致的保洁盲区或响应滞后现象。

（2）人员分布适配作业场景

针对凤泉区行政服务中心周边不同路段的交通流量与人流密集度差异，保洁力量采取差异化部署策略，确保核心区域与一般路段作业质量均衡。

1）暄和大道与耿黄大道作为主要交通干道，安排专职机扫配合人工快速保洁组，重点保障车行道与非机动车道的高频次冲洗与清扫，确保机扫率达到 100%；

2）英才街与星湖路沿线商铺密集，增设巡回捡拾小组，重点负责人行道、绿化带及公共设施周边的垃圾清理，确保地表垃圾存留时间不超过 10 分钟；

3）绿茵河畔入口及周边支路，配置机动保洁人员，灵活应对突发污染与死角清理，实现随脏随清；

4）公共区域如公交站、花坛、雨水篦子等节点，由专人定期专项清理，落实六净六无标准。通过网格化分布，实现人力效能最大化，确保各作业场景均达到考核达标标准。

（3）人员在岗时长匹配作业时段

作业人员在岗时间安排严格对标招标文件规定的清扫时间节点与季节特性，确保全时段作业无缝衔接。每日 7：00 前完成第一次全面清扫，确保早高峰期间道路洁净；5 月至 9 月期间，每日 14：30 前完成第二次清扫，10 月至次年 4 月则提前至 14：00 前完成，以适应不同季节的光照与温度变化。清扫完成后，转入不间断巡回保洁模式，直至当日作业结束。冬季落叶期增加集中清扫频次，每周不少于 2 次，确保落叶及时清除。高温加密季节（7-8 月），延长洒水与雾炮作业人员的在岗时间，配合 12：00 至 16：00 的加密降尘作业，确保路面不起尘。所有人员实行弹性工作制，根据天气状况与空气质量管控要求动态调整在岗时长，确保早晚高峰及夜间大冲洗时段的充足人力支持，保障作业质量稳定。

2、人员储备机制完善

（1）备用人员随时补位

保障连续作业稳定性，建立完善的备用人员储备机制，确保突发缺员情况下作业不中断。备用人员池由经过培训合格的候补保洁员与司机组成，随时处于待命状态。

1）日常备勤：设立专职备勤岗位，负责临时请假、病假人员的即时替换，确保在岗人数始终不低于最低配置标准；

2）应急补位：遇极端天气或重大活动保障任务时，启动应急预案，备用人员迅速集结，增援重点区域，确保突击清理与应急保障任务按时完成；

3）技能互补：备用人员具备多岗位操作能力，可在保洁员与司机之间进行灵活调配，应对突发的人员短缺或设备故障；

4）信息联动：建立实时通讯联络网，一旦在岗人员出现异常，备用人员可在最短时间内抵达现场接管工作。通过高效补位机制，消除人员波动对服务质量的影响，确保持续提供高品质环卫服务。

（2）人员轮岗机制科学

为避免疲劳作业导致的质量下降，实施科学的轮岗机制，合理分配高强度作业与常规作业任务。轮岗安排基于作业强度与员工体能状况进行动态优化。

1）高低峰轮换：在早晚高峰时段，安排经验丰富的人员承担核心路段的快速保洁任务，非高峰时段则轮换至一般路段进行深度清洁；

2）干湿作业交替：避免同一人员长时间从事高湿度的冲洗作业，定期在干扫与湿扫岗位间轮换，减少身体负荷；

3）区域轮换：每季度对各责任网格人员进行适度轮换，防止长期固定区域产生的惰性思维，保持作业新鲜感与责任心；

4）新老搭配：将资深员工与新入职员工编入同一班组，通过传帮带形式提升整体作业水平，同时促进经验交流。通过科学轮岗，提升员工工作效率与满意度，确保持续输出高质量保洁成果。

（3）人员动态调整适配需求

面对季节性变化与突发环境挑战，建立人员动态调整机制，确保资源配置与实际需求精准匹配。动态调整依据空气质量指数、天气状况及上级指令实时执行。当空气质量管控要求升级时，立即增加洒水与雾炮作业人员数量，强化降尘力度；在春冬季气温适宜时段，增加机扫与冲洗作业人员，确保路面不起尘；若气温降至4℃以下，则暂停机械带水作业，转而增加吸尘清扫人员，防止道路结冰。遇到重大活动或上级领导视察，提前抽调精锐力量组建突击队，进驻关键点位进行专项保障。日常巡查中发现的卫生死角或污染高发区，临时增派人员集中攻坚，直至问题彻底解决。通过灵活的人员调度，实现资源利用效率最大化，确保各项环卫作业任务按时保质完成。

3、人员稳定性保障

（1）一线保洁人员留存稳定

维持一线保洁队伍的长期稳定是保障服务质量的基础，通过优化薪酬福利与人文关怀措施，降低人员流失率。公司制定具有竞争力的薪酬体系，确保员工收入高于当地平均水平，并按时足额发放工资与社保。建立明确的晋升通道，表现优秀的保洁员可晋升为班组长或片区负责人，获得更高报酬与管理权限。定期组织团队建设活动与技能培训，增强员工归属感与专业技能。设立优秀员工奖励基金，每月评选服务标兵，给予物质与精神双重激励。关注员工身心健康，提供必要的劳保用品与健康检查，营造温馨和谐的工作氛围。通过全方位的留人举措，构建一支经验丰富、作风优良、稳定性强的一线保洁队伍，为本项目长期高效运行奠定坚实人力基础。

（2）新入职人员快速衔接

确保新增人员能够迅速融入团队并胜任工作，实施标准化的入职培训与导师制衔接方案。新员工入职后，首先接受为期一周的系统培训，内容包括安全操作规程、作业质量标准、设备使用方法及文明礼仪规范。培训结束后，指定经验丰富的老员工担任导师，进行一对一现场指导，帮助新人熟悉责任路段与作业流程。设置两周的试用期考核阶段，重点观察新人的实际操作能力与服务态度，及时发现并纠正偏差。试用期满且考核合格后，正式纳入独立作业序列。对于特殊岗位如司机，通过严格的实操考试方可上岗。通过严谨的培训与考核体系，缩短新员工适应期，确保其快速达到“以克论净”的作业标准，实现人员更替过程中的服务质量零波动。

（3）人员配置完全满足考核要求

人员配置不仅满足基本作业需求，更直接对标月度考核基准分值 100 分及 80 分达标线，确保各项指标全面覆盖。

1）清扫时效：充足的人力保障每日 7：00 前及 14：00/14：30 前的两次清扫按时完成，避免因赶工导致的质量瑕疵；

2）巡回保洁：足够的巡回人员确保地表垃圾存留时间不超过 10 分钟，满足高频次捡拾要求；

3）设施管护：专人专岗负责果皮箱清掏与消杀，确保每日两次清掏与两次消杀落实到位，完好率不低于 95%；

4）应急响应：预备队与机动人员确保突发事件 1 小时内清理完毕，恶劣天气后 24 小时内恢复常态。通过严密的人员配置与职责划分，每一项考核指标均有明确的责任人与执行标准，确保月度综合考核得分持续保持在 80 分以上，规避扣分风险，实现履约目标。

（二）持证上岗规范作业

1、作业资质完全合规

（1）所有保洁人员全部持证上岗

严格执行作业人员资质管理制度，确保所有参与本项目的一线保洁人员与驾驶员均持有合法有效的上岗证件。所有环卫工人需经过岗前安全培训与技能考核，取得内部上岗证后方可进入作业现场。环卫司机除持有机动车驾驶证外，还需通过新能源车辆操作专项培训，取得特种作业操作证，确保熟练掌握电动洒水

车、洗扫车等设备性能。证件管理实行档案化登记，一人一档，详细记录证件编号、有效期及培训历史。定期核查证件有效性，临近过期人员提前安排复审或换证，杜绝无证上岗或证件失效情况发生。通过严格的持证上岗制度，从源头上把控作业安全风险与操作规范性，提升整体作业专业化水平，确保各项环卫服务工作依法合规开展。

（2）资质核验机制严格执行

建立多层级资质核验机制，确保人员资质真实有效且符合岗位要求。入职初审环节，人力资源部门对所有应聘者的身份证、驾驶证、特种作业证等进行原件核对与复印件存档，并通过官方渠道验证真伪。日常管理中，项目经理每周抽查人员证件携带情况，确保作业时随身携带有效证件。每月进行一次全面资质盘点，更新人员资质数据库，剔除不合格人员。对于外包或临时聘用人员，同样适用严格核验标准，严禁使用无资质人员顶替。发现无证上岗行为，立即停止其作业资格，并追究相关管理人员责任。通过常态化、制度化的资质核验，形成闭环管理体系，确保所有作业人员具备相关专业能力与安全素养，为本项目高标准履约提供坚实保障。

（3）新入职人员资质合规校验

针对新入职人员，实施更为严苛的资质合规校验流程，确保其从一开始就符合项目高标准要求。新员工报到当日，必须提交完整资质证明材料，包括身份证、健康证明、无犯罪记录证明及各类职业资格证书。人力资源专员对材料进行逐项审核，重点查验驾驶证准驾车型是否与所配车辆相符，特种作业证是否在有效期内。审核通过后，安排专业讲师进行为期三天的封闭式集训，内容涵盖法律法规、安全常识、作业规范及应急处置。培训结束后进行闭卷考试与实操演练，成绩合格者颁发内部上岗证，并与导师签订师徒协议。未通过考核者不予录用或延长试用期重新培训。通过严进严出机制，确保每一位新加入的员工都具备扎实的专业基础与强烈的安全意识，快速融入标准化作业体系。



2、作业标准全面落实

（1）严格落实以克论净质量标准

“以克论净”质量标准内化为日常作业的核心准则，通过精细化管控确保路面洁净度达标。

1）快慢车道控制：采用高压冲洗与机扫结合方式，确保快慢车道积尘严格控制在 10 克每平方米以内，每日至少进行 5 次深度湿扫保洁；

2）人行道控制：利用新能源三轮冲洗车进行精细化作业，每日冲洗一次，确保人行道积尘不超过 15 克每平方米；

3）垃圾清零：实行网格化巡回捡拾，确保地表垃圾存留时间不超过 10 分钟，做到随脏随清；

4）质量检测：配备便携式粉尘检测仪，定期对重点路段进行抽样检测，数据超标立即整改。通过量化指标与科技手段相结合，实现保洁质量的可视化监控与精准化管理，确保全域路面始终处于高标准洁净状态，满足采购人验收要求。

（2）全面落地六净六无作业要求

全面推行“六净六无”作业标准，构建全方位、无死角的保洁体系，确保辖区环境整洁有序。六净方面：路面净，通过高频次机扫与人工清扫实现；道沿净，专人使用工具清理路缘石缝隙污垢；树池净，定期清理树池内杂物与积土；雨污水口净，防止堵塞并保持周围清洁；绿化带净，人工捡拾绿化带内隐蔽垃圾；垃圾（果皮）箱净，每日清洗消毒，保持外观光洁。六无方面：无烟蒂痰渍，加强巡查力度，及时清理；无积水积雪，雨雪天气后立即组织清理；无遗撒物和扬尘，密闭运输与洒水降尘双管齐下；无漂浮垃圾，重点管控大风天气后的飘浮物；无卫生死角，定期开展专项整治行动。通过系统化落实六净六无，全面提升环境卫生品质，打造干净亮丽的城市窗口形象。

（3）清扫作业严格匹配时间节点

严格遵守招标文件规定的时间节点开展清扫作业，确保作业节奏与环境需求高度契合。每日清晨 7：00 前，全员出动完成第一次全面清扫，迎接早高峰到来；5 月至 9 月期间，下午 14：30 前完成第二次清扫，避开高温时段；10 月至次年 4 月，提前至 14：00 前完成，适应季节变化。清扫完成后，立即转入不间断巡回保洁模式，直至傍晚。晚高峰 21：00 后，启动大冲洗程序，利用高压洒水车

紧贴车道护栏，往返双向车道各一遍，进行深度清洁。每日所有道路深度湿扫保洁不少于 5 次，其余两次根据实际情况合理安排，确保全天作业连贯性。通过精确的时间管控，实现人机协作最优解，既保证作业质量，又避免扰民，提升市民满意度。

3、作业行为规范管控

（1）突发路面污染快速处置

建立高效的突发路面污染应急处置机制，确保异常情况得到迅速处理，恢复道路洁净。

1）快速发现：依托日常巡查与智能监控平台，第一时间获取污染信息；

2）极速响应：接到指令后，最近区域的保洁人员与车辆须在 10 分钟内抵达现场；

3）突击清理：针对洒漏物、油污或建筑垃圾，立即组织人员进行人工清理与高压冲洗，确保 1 小时内彻底清除完毕；

4）后续跟进：清理完成后，对该区域进行重点巡查，防止二次污染；

5）原因追溯：配合相关部门调查污染源，提出改进建议。通过标准化应急流程，提升突发事件处置效率，最大限度减少对交通与环境的影响，展现专业快速的保障能力，确保辖区道路始终畅通整洁。

（2）花坛绿地随脏随清

针对花坛绿地这一易被忽视的保洁难点，实施“随脏随清”专项管理策略，确保绿化景观优美整洁。保洁人员配备专用夹钳与垃圾袋，在日常巡回过程中，重点关注花坛、绿化带内的烟头、纸屑、塑料袋及粪便等杂物。一旦发现污染，立即上前清理，不留任何卫生死角。对于深层嵌入土壤的垃圾，使用小型工具小心挖掘取出，避免破坏植被。定期组织专项清理行动，对绿化带进行全面排查，彻底清除隐蔽垃圾。加强对绿化带边缘与树穴的清洁，保持整体美观。通过细致入微的保洁作业，实现硬质路面与软质绿化的同步洁净，提升城市整体环境品质，为市民营造舒适宜人的休闲空间。

（3）日常巡检自纠作业偏差

建立常态化的日常巡检与自纠机制，主动发现并纠正作业过程中的偏差，确保持续达标。项目经理与质检员每日不定时对各责任路段进行巡查，重点检查清

扫时效、垃圾存留时间及设施完好率。发现问题当场记录，并下达整改通知单，要求责任人限时整改。建立问题整改台账，跟踪整改效果，直至问题彻底解决。每周召开质量分析会，汇总常见质量问题，分析原因，制定预防措施。鼓励员工自查自纠，发现自身作业疏漏及时上报并改正。通过内外结合的监督体系，形成自我完善的管理闭环，不断提升作业规范化水平。这种主动式质量管理模式，有效避免了被动应付检查的现象，确保各项环卫作业指标始终处于受控状态。

（三）统一着装佩戴标识

1、统一制式作业服装

（1）所有作业人员统一配发工装

树立良好的行业形象，所有作业人员统一配发高标准作业服装，确保着装规范整齐。工装设计符合人体工学，透气性好，便于大幅度动作作业。颜色醒目，易于识别，提升交通安全性。每套工装包含上衣、裤子、马甲及帽子，材质耐磨耐脏，易于清洗。配发标准依据季节变化与岗位需求确定，确保每位员工拥有足够数量的替换衣物。工装上印有统一的标识与反光条，增强视觉辨识度。公司建立工装发放台账，详细记录领取人、日期及规格型号，确保账实相符。定期对工装穿着情况进行检查，杜绝便装上岗现象。通过统一着装管理，展现专业化、规范化的作业风貌，提升公众对环卫工作的认可度与尊重感。

（2）工装定期更新更换

保障作业舒适度与形象整洁，建立工装定期更新更换制度，确保员工始终穿着完好无损的服装。每年春秋两季，对破损严重、褪色明显或尺码不合的工装进行统一回收与换新。新员工入职即按标准配发两套工装，满足日常换洗需求。老旧工装回收后，进行分类处理，可修补的予以修复再利用，无法修复的按规定报废。建立工装库存预警机制，根据人员流动情况及时调整采购计划，确保供应充足。定期检查员工工装穿戴情况，发现污渍过多或破损及时督促更换。通过持续的工装更新与维护，保持队伍整齐划一的精神面貌，体现对员工的关怀与尊重，增强团队凝聚力与归属感，从而激发工作热情，提升服务质量。

（3）不同季节适配工装配置

考虑到新乡市四季分明的气候特点，针对不同季节的温度变化，配置相适应的工装款式，确保员工作业舒适与安全。夏季工装采用轻薄透气面料，短袖设计，

颜色浅淡，反射阳光，减少热量吸收，同时配备遮阳帽与防晒袖套。冬季工装加厚保暖，采用防风防水面料，长袖设计，内衬绒毛，提供良好御寒效果，并配备防寒手套与耳罩。春秋季节工装适中，兼顾保暖与透气，方便活动。每套季节工装均配备全套配件，如马甲、裤子等，确保整体协调。定期评估工装实用性，收集员工反馈，不断优化设计方案。通过科学合理的季节适配配置，体现人性化管理理念，保障员工在不同气候条件下均能高效作业，提升整体作业效率与安全性。

2、安全反光标识全员佩戴

（1）作业全程佩戴安全反光标识

将交通安全置于首位，要求所有作业人员在道路上作业时必须全程佩戴安全反光标识，确保自身可见性与安全性。反光标识缝制于工装背部与手臂处，具有高亮度反光效果，即使在夜间或恶劣天气下也能清晰可见。作业期间，员工必须正确穿戴带有反光条的马甲，不得随意拆卸或遮挡。对于从事道路中间作业的保洁员，额外配备手持式反光警示牌，进一步提醒过往车辆避让。定期测试反光标识的反光性能，确保其符合国家标准。通过强制佩戴反光标识，大幅降低交通事故发生率，保障员工生命安全。醒目的反光标识也起到警示作用，提醒驾驶员减速慢行，共同维护道路交通安全秩序，营造安全和谐的作业环境。

（2）反光标识完好性动态检查

为确保反光标识持续发挥防护作用，建立动态检查机制，实时监控其完好性。每日岗前，班长对组员反光标识进行目视检查，确认无脱落、无污损、无反光层老化现象。每周进行一次全面检测，使用专业仪器测量反光系数，不符合标准者立即更换。发现标识模糊或损坏，立即停用并上报更换，严禁带病作业。建立反光标识领用与报废记录，追踪每一件标识的使用周期。定期开展交通安全教育，强调反光标识的重要性，提升员工自我保护意识。通过严格的动态检查与维护，确保每一枚反光标识都处于最佳工作状态，为员工构筑坚实的安全屏障，杜绝因标识失效引发的安全隐患，保障作业过程零事故。

（3）特殊时段强化反光防护

在夜间、凌晨及恶劣天气等特殊时段，进一步强化反光防护措施，提升作业人员可视性。夜间作业时，除常规反光标识外，增配主动发光装置，如 LED 警示灯或反光背心内置光源，显著增强远距离可见度。大雨、大雾等低能见度天气下，

要求员工穿着高亮色雨衣或披风，并佩戴闪烁警示灯，确保在复杂环境中依然醒目。早高峰与晚高峰期间，增加路口值守人员，身着全套反光装备，协助疏导交通，保障作业安全。定期组织特殊时段应急演练，模拟各种突发状况，检验反光防护效果。通过多层次、立体化的反光防护体系，克服环境不利因素，确保员工在任何时段作业均能得到充分保护，实现安全生产零隐患。

3、着装规范日常管控

（1）每日到岗着装核验

实施严格的每日到岗着装核验制度，从源头规范作业形象，确保全员符合标准要求。每日早晨集合时，由队长逐一检查员工着装，包括工装是否整洁、反光标识是否佩戴齐全、安全帽是否正确佩戴等。发现着装不规范者，立即责令整改，未整改合格者禁止上岗。建立着装检查台账，记录检查结果与整改情况，作为绩效考核依据。不定期进行突击检查，防止员工产生懈怠心理。通过常态化核验，培养员工良好的职业习惯与纪律意识，形成自觉遵守着装规范的良好氛围。规范的着装不仅提升了企业形象，也增强了员工的自信心与责任感，为高质量完成环卫保洁任务奠定坚实基础。

（2）巡检环节纳入着装检查

着装检查融入日常巡检环节，实现全过程、全方位的形象管控。质检员在巡查各责任路段时，不仅关注保洁质量，同时将员工着装规范列为必查项目。重点检查作业途中工装是否凌乱、反光标识是否移位或脱落等情况。发现问题当场指出并要求立即纠正，情节严重者给予警告处分。建立着装违规案例库，定期通报典型问题，引以为戒。通过巡检环节的嵌入式检查，打破仅在岗前检查的局限，实现作业全程监管。这种动态管控模式，有效防止了员工中途脱卸工装或忽视着装的行为，确保持续保持良好职业形象。也将着装规范与作业质量挂钩，推动两者同步提升，实现管理与服务的双重优化。

（3）着装规范纳入考核范畴

着装规范执行情况纳入月度绩效考核体系，形成强有力的约束激励机制。考核细则明确规定，着装不规范者每次扣除相关分值，累计多次违规者加重处罚，直接影响当月绩效奖金。表现优异、着装整齐划一的班组或个人，给予加分奖励，并在评优评先中优先考虑。通过经济杠杆调节，促使员工高度重视着装规范，自

觉维护集体形象。定期公布考核结果，接受全员监督，确保公平公正。将着装规范与作业质量、安全绩效同等对待，构建多维度的综合评价体系。这种刚性考核与柔性引导相结合的方式，有效提升了全员执行力，使着装规范成为自觉行为，进而带动整体服务水平跃升，确保本项目各项指标全面达标。

（二）驾驶作业人员保障

（一）司机人员足额配足

1、环卫司机配置数量达标

（1）持证上岗合规要求落实

针对本项目环卫作业的特殊性与安全性要求，所有拟投入的 20 名环卫司机均将严格遵循国家机动车驾驶管理规定及新乡市凤泉区相关交通法规，实现100%持证上岗。所持有的机动车驾驶证与从业资格证均在有效期内，且准驾车型完全覆盖本项目配置的 18 吨电动洒水车、电动雾炮车、18 吨电动洗扫车、电动三轮冲洗车及电动快速保洁车等全电动车型。所有证件原件将在合同签订前提交至采购人备案，建立一人一档的电子化资质库，确保人证合一、信息真实可查。定期核查驾驶员的交通违法记录，凡存在严重违章或事故责任记录的驾驶员一律不予录用，从源头杜绝不合规人员进入作业队伍。这种严格的准入机制不仅保障了作业车辆的合法运行，更为全域市政道路的安全清扫提供了坚实的人员资质基础。

（2）人员到岗时效保障措施

为确保暄和大道、耿黄大道、英才街等作业区域在每日清晨 7 时前完成首次机械化清扫，建立了一套严密的驾驶员到岗响应体系。所有专职司机将在每日凌晨 5 时 30 分前到达指定停车场进行车辆预热与安全检查，确保 6 时 45 分前车辆准时驶入指定路段开始作业。针对突发请假或病假情况，启动三级递补机制，首先由同班组备勤司机顶替，其次由机动备用司机支援，最后由储备池人员进行紧急调配，确保任何情况下不因人员缺位导致作业延误。到岗时间以车载智能监控系统的定位打卡数据为准，系统自动记录签到时刻并生成电子台账，任何迟到行为将直接纳入月度绩效考核扣分项。通过这种精确到分钟的时间管控，保障早高峰前的路面洁净度达标，满足快慢车道积尘不超过 10 克每平方米的严苛标准。

2、司机人员储备机制健全

（1）机动备用司机配置

应对高温季节加密作业期间的高强度出勤需求及人员流动风险，在足额配备20名固定环卫司机的基础上，额外组建一支由2名具备同等资质的机动备用司机组成的应急梯队。这些备用人员平时参与日常培训与模拟演练，保持对新能源车辆操作技能的熟练度，随时处于待命状态。当固定司机因故无法在岗时，备用司机将在2小时内无缝接管其负责的作业路段与车辆，确保洒水、洗扫、雾炮降尘等作业频次不中断。备用人员的调度由项目经理统一指挥，优先安排在雨停雪后突击清理或重大活动保障等关键时段介入。这种冗余配置不仅提升了团队的整体抗风险能力，更确保了在全域105万余平方米作业面上，机械化作业率始终维持在100%的高水平，避免因人力短缺导致的作业盲区。

（2）人员资质动态核验

建立常态化的驾驶员资质动态核验机制，确保所有在岗人员始终符合本项目高标准作业要求。每月组织一次集中复核，重点检查驾驶证审验周期、从业资格证有效性以及身体健康状况证明，剔除潜在的健康隐患与资质过期风险。每季度开展一次交通安全知识更新考核，内容涵盖新乡市凤泉区最新交通管制措施、新能源车辆安全操作规程及恶劣天气应急处置流程，考核不合格者暂停上岗资格直至补考通过。同时，利用智能化环卫监控平台实时监测驾驶员的操作行为，违规操作记录与资质管理挂钩，形成“资质-技能-行为”三位一体的闭环管理体系。通过这种动态监管，确保证书不仅是入场门槛，更是持续合规作业的约束工具，保障全年330天有效作业期内的人员稳定性与专业性。

3、人员稳定性保障

（1）合理薪酬福利体系搭建

保障环卫司机队伍的长期稳定，构建具有竞争力的薪酬福利体系，从根本上降低人员流失率。基本工资设定高于新乡市同行业平均水平，并结合作业难度、路段复杂度及考核得分实行差异化绩效分配，多劳多得、优绩优酬。针对七月至八月高温加密季节，设立专项高温津贴，确保驾驶员在高温高湿环境下作业的积极性与身心健康。按时足额缴纳社会保险，提供年度健康体检及意外伤害商业保险，消除其后顾之忧。设立全勤奖与安全奖，对全年无迟到、无违章、无投诉的驾驶员给予额外奖励，形成正向激励导向。这种物质保障与精神关怀相结合的体

系，旨在打造一支归属感强、执行力高的专业化环卫作业团队，确保护路保洁工作的高效持续运转。

（2）后勤配套保障落地

凤泉区行政服务中心周边设立专门的驾驶员休息驿站，配备空调、饮水设备、充电设施及简易医疗箱，解决驾驶员作业间隙的休憩需求。针对电动三轮冲洗车及快速保洁车的小型车辆，设置专用停放点与充电棚，确保电池安全与车辆整洁。定期采购防暑降温药品、保暖衣物及营养餐食，根据季节变化调整后勤保障内容，体现人性化管理理念。建立驾驶员心理疏导通道，聘请专业心理咨询师定期开展压力管理工作坊，帮助缓解高强度作业带来的心理压力。后勤配套的完善不仅提升了工作效率，更增强了团队的凝聚力，使每一位驾驶员都能以饱满的精神状态投入到每日的清扫保洁工作中，共同维护凤泉区的城市形象。

（二）车辆操作技能达标

1、新能源车辆专项操作能力认证

（1）全电动车型操作熟练度考核

鉴于本项目全部采用新能源电动车型的特殊性，对所有环卫司机实施严格的专项操作技能考核，确保熟练掌握 18 吨电动洒水车、电动雾炮车等大型设备的操控特性。考核内容包括电机启动逻辑、能量回收系统使用、电池电量管理及高压断电操作流程，只有通过理论笔试与现场实操双项合格者方可上岗。重点训练驾驶员在狭窄路段如星湖路、绿茵河畔入口南北路的转向灵活性，以及在陡坡路段的制动控制能力，防止因操作不当导致的安全事故。每月进行一次复训，针对新入职司机或操作生疏人员进行一对一辅导，确保全员达到标准化作业水平。这种精细化的技能培训，不仅延长了车辆使用寿命，更保障了在复杂路况下的作业效率与安全。

（2）新能源车辆故障应急处置

建立针对新能源环卫车辆的快速故障应急响应机制，确保作业过程中突发技术问题时能迅速恢复或替代。配备 2 名专职机电维修技师常驻现场，随车携带常用备件与诊断工具，能够现场解决电机过热、电池报警、液压系统泄漏等常见故障。对于无法现场修复的重大故障，启动车辆调换预案，由机动备用司机在 5 分钟内驾驶替换车辆抵达现场接替作业，最大限度减少对道路保洁的影响。与车

辆生产厂家建立绿色通道，获取远程技术支持与配件紧急配送服务。定期组织故障模拟演练，提升团队对突发状况的判断力与处置速度，确保在全年 330 天的作业周期内，车辆完好率保持在 95%以上，保障各项环卫任务顺利推进。

2、标准化作业流程执行能力

（1）机械化作业车速合规管控

严格执行招标文件规定的机械化作业车速标准，确保洒水作业车速恒定在 20 公里每小时以内，以实现最佳的降尘效果与水资源利用率。通过车载智能监控系统实时采集车辆行驶速度数据，一旦检测到超速行为，系统自动向驾驶员发送语音警报并记录违规事件，作为月度绩效考核的重要依据。在人行道冲洗环节，要求电动三轮冲洗车保持低速平稳行驶，确保水流均匀覆盖路面，避免溅射污染行人与商铺。在交叉路口、学校周边及人流密集区域，强制要求减速慢行，必要时停车避让行人，体现文明作业理念。这种对车速的精细化管控，不仅符合环保节能要求，更有效降低了噪音污染与交通事故风险，营造安静有序的城市环境。

（2）多机联扫协同作业能力

早晚高峰时段，全面启用多机联扫模式，实现洒水车、洗扫车与雾炮车的协同作战，最大化提升道路清洁效率。早间 7 时前，先由高压洒水车对主干道进行湿润预处理，随后洗扫车跟进清除积尘与污渍，最后雾炮车喷洒抑尘剂锁定粉尘，形成“冲-扫-喷”一体化作业链条。晚间 18 时前重复此流程，并在 21 时后进行大冲洗作业，利用高压水枪紧贴车道护栏双向冲洗，彻底清除日间积累的顽固污垢。各车队之间通过无线电对讲机保持实时通讯，根据路况动态调整间距与速度，确保作业面无缝衔接。这种高度协同的作业方式，不仅满足了每日 5 次深度湿扫保洁的要求，更显著提升了凤泉区行政服务中心周边的整体市容环境质量。

3、特殊场景作业适配技能

（1）低温防冻作业规范执行

针对新乡地区冬季气温可能降至 0℃以下的情况，制定严格的低温防冻作业规范，确保极端天气下的作业安全与道路畅通。当日平均气温低于 4℃时，全面禁止所有道路机械带水作业，转而采用干式吸尘清扫模式，防止路面结冰引发交通事故。桥梁、涵洞等重点易结冰路段，提前撒布融雪剂并进行人工巡查，及时清除积雪积冰。驾驶员需熟悉雪地驾驶技巧，保持车距，轻踩油门与刹车，确保

车辆在冰雪路面上的操控稳定性。雪停后，全员出动清理路面积水与残雪，确保24小时内恢复辖区道路环境卫生常态标准。这种因地制宜的作业策略，既保障了公共安全，又履行了环卫企业在特殊天气下的社会责任。

（2）高温加密作业精准落实

7月至8月高温季节，全面启动加密作业预案，针对12时至16时的高温时段，洒水加雾炮作业频次提升至每半小时不少于一遍。驾驶员需密切关注气温变化与空气质量指数，适时增加喷雾降尘力度，抑制扬尘污染，改善局部微气候。作业过程中，合理安排补水休息间隔，避免长时间暴露在高温环境下导致中暑。同时，加强对绿化花坛及外延区域的捡拾保洁力度，及时清理因高温加速腐烂的植物残体，防止异味滋生。通过高频次的湿法作业与精细化管理，确保在酷暑天气下，暄和大道、耿黄大道等主要干道依然保持干净整洁，展现凤泉区良好的城市风貌，满足市民对舒适生活环境的需求。

（三）作业安全培训全覆盖

1、道路作业交通安全专项培训

（1）道路通行安全规则普及

道路交通安全法规作为驾驶员培训的核心内容，定期开展专题学习与案例警示教育，全面提升全员安全意识。重点讲解《中华人民共和国道路交通安全法》及相关实施条例，明确环卫作业车辆在公共道路上的路权与通行规则。针对本项目涉及的机动车道、非机动车道及人行道混合交通场景，详细剖析各类交通事故成因，强调严禁逆行、闯红灯及随意变道等危险行为。要求驾驶员在作业时务必开启示警灯，按规定摆放反光锥桶，确保自身与过往车辆的安全距离。通过持续的规则普及与意识强化，使安全理念内化于心、外化于行，为零事故目标奠定坚实基础。

（2）作业区域路况熟悉培训

确保每位驾驶员都能高效、安全地完成作业任务，实施全覆盖的路况熟悉培训计划，使全员深入掌握暄和大道、耿黄大道、英才街、星湖路及绿茵河畔入口南北路等全域市政道路的详细特征。培训内容涵盖各路段的车道数量、宽度限制、转弯半径、坡度变化及地下管线分布，特别标注施工路段、学校医院周边及人流密集区等敏感点位。通过实地跟车实习与GPS轨迹回放分析，纠正驾驶员在实际

作业中的路线偏差与操作失误。定期更新道路变更地图，确保信息同步，避免因路况不熟悉导致的作业遗漏或安全事故。这种精细化的地域认知，不仅提升了作业效率，更体现了专业化环卫服务的严谨态度。

2、新能源车辆安全运维培训

（1）车辆用电安全操作规范

针对新能源环卫车辆的电气系统特点，制定详尽的用电安全操作规范，严防触电、短路及火灾事故发生。要求驾驶员熟练掌握高压电切断流程，在进行车辆检修或清洗作业时，必须确认电源已完全断开并悬挂警示标识。严禁私自改装线路、超负荷充电或使用非原厂配件，确保电池组与电机的运行安全。定期检查充电接口清洁度与绝缘性能，发现破损立即停用并报修。在雨天作业时，注意防水防潮，避免高压部件进水引发故障。通过规范化的用电管理，延长车辆电气系统寿命，保障作业人员生命安全，为本项目的绿色环卫作业提供可靠的技术支撑。

（2）车辆日常维保常识普及

普及车辆日常维护保养常识，赋予驾驶员基础的自检自修能力，减少非正常故障发生率。培训内容涵盖轮胎气压检查、机油液位观察、刹车片磨损评估及冷却液补充等基本项目，要求驾驶员养成出车前、行车中、收车后的“三检”习惯。指导驾驶员正确使用车载诊断系统读取故障代码，初步判断问题性质并及时上报。强调定期更换滤芯、皮带等易损件的重要性，建立完整的车辆维保档案。通过这种预防性维护策略，降低大修频率与运营成本，确保车辆始终处于最佳技术状态，从而保障凤泉区行政服务中心周边道路的常态化保洁效果。

3、应急事件处置能力培训

（1）突发状况应急响应培训

构建全方位的突发事件应急响应培训体系，提升驾驶员在面对车祸、火灾、危化品泄漏等紧急情况时的处置能力。定期组织应急演练，模拟不同场景下的报警、疏散、隔离与初步救援流程，确保全员熟悉应急预案的具体步骤。重点培训灭火器、破窗器等应急器材的正确使用方法，改善初期火灾扑救成功率。强化与公安、消防、医疗等部门的联动机制，确保在重大突发事件发生时能迅速响应、协同处置。通过反复的实战演练与理论灌输，应急反应转化为肌肉记忆，最大限度地减少人员伤亡与财产损失，展现央企级别的专业素养与社会责任感。

（2）安全作业考核机制落地

建立严格的安全作业考核机制，安全指标纳入月度绩效考核体系，实行一票否决制。考核内容包括交通违章记录、违规操作次数、安全隐患排查整改情况及应急演练参与度等多个维度。对于发生安全责任事故的驾驶员，取消当月全部绩效奖金并视情节轻重给予警告、停职或辞退处理。设立安全标兵奖项，对全年无事故、无违章的优秀驾驶员给予物质与精神双重奖励，树立正面典型。通过奖惩分明的考核导向，倒逼驾驶员自觉遵守安全规程，形成人人讲安全、事事重安全的浓厚氛围，为本项目的顺利实施保驾护航。

（四）岗位轮换机制完善

1、多车型交叉轮岗机制

（1）不同车型操作技能轮换训练

序号	轮训车型类别	核心操作技能要点	考核验收标准
1	18 吨电动洒水车	水压调节、喷淋角度控制、长距离直线行驶稳定性	喷水均匀无死角，直线行驶偏差小于 10 厘米
2	电动雾炮车	雾炮仰角俯角调整、射程控制、风向适应性操作	雾炮射程不低于 60 米，覆盖范围符合设计要求
3	18 吨电动洗扫车	刷盘压力调节、吸污口高度匹配、复杂路况通过性	路面残留垃圾存留时间不超过 10 分钟
4	电动三轮冲洗车	窄空间转向操控灵活性、高压水枪定点冲洗、电池续航管理	人行道冲洗覆盖率 100%，无遗漏死角
5	电动快速保洁车	灵活穿梭能力、垃圾收集效率、低速行驶安全性	巡回捡拾响应时间不超过 10 分钟

（2）特殊时段顶岗轮岗安排

针对早高峰前、晚高峰前及夜间大冲洗等特殊作业时段，实施灵活的顶岗轮岗安排，确保关键时间节点的人力充足与作业质量。在七月至八月高温季节，适当调整作息时间表，增加午休时长，并将部分重型车辆作业班次向后推迟，避开最高温时段。对于需要连续高强度作业的岗位，实行 AB 角互补机制，A 角负责主责路段，B 角作为后备随时补位，两人定期互换角色以保持技能全面性。这种

动态的人力资源调配，不仅缓解了单一驾驶员的疲劳程度，更提升了整个作业团队的弹性与韧性，确保在任何特殊时段都能维持高水平的环卫保洁服务。

2、作业区域轮换值守机制

（1）全域路段轮岗熟悉机制

推行全域路段轮岗熟悉机制，要求每位驾驶员在合同期内至少轮岗熟悉暄和大道、耿黄大道、英才街、星湖路及绿茵河畔入口南北路等所有作业区域。通过定期轮换，打破驾驶员对特定路段的路径依赖，提升其对整体路网结构的宏观认知与适应能力。轮岗过程由调度中心统一规划，确保每次轮换不影响正常作业秩序。同时，鼓励驾驶员在不同路段积累不同的作业经验，如在宽阔大道上练习高速冲洗，在狭窄街区练习精细清扫，从而形成多元化的技能组合。这种机制不仅促进了内部技术交流，更增强了团队在面对突发任务调动时的快速响应能力，实现了人力资源的最优化配置。

（2）重点保障区域专项轮换值守

围绕凤泉区行政服务中心这一核心区域，设立专项轮换值守小组，由经验丰富的骨干驾驶员组成，专门负责该重点区域及周边道路的精细化保洁任务。该小组实行三班倒工作制，确保全天候有人值守，随时应对突发污染事件或上级迎检需求。轮换值守期间，重点关注果皮箱清掏、绿化带捡拾及公共设施擦拭等细节工作，确保“六净六无”标准落实到位。通过专项值守机制，集中优势兵力打造示范样板路段，提升凤泉区的整体市容形象。其他路段驾驶员也可申请加入该小组进行观摩学习，促进整体服务水平的提升。

3、技能等级晋升轮换机制

（1）进阶技能轮岗培养体系

构建进阶技能轮岗培养体系，为优秀驾驶员提供职业晋升通道，激发其自我提升的内生动力。初级驾驶员在完成基础车型操作考核后，可申请进阶至大型车辆或特种车辆操作岗位，接受更高难度的技能培训。中级驾驶员则侧重于管理能力与应急指挥能力的培养，为其未来担任班组长或调度员奠定基础。高级驾驶员则专注于新技术应用与疑难故障排除，成为团队的技术权威。通过这种阶梯式的培养模式，形成人才梯队，确保本项目环卫作业队伍的可持续发展与核心竞争力。

（2）骨干人员带教轮换安排

实施骨干人员带教轮换安排，充分发挥资深驾驶员的经验优势，对新入职员工进行一对一传帮带。每名骨干驾驶员负责指导一至两名新员工，从车辆操作、路况熟悉到应急处置进行全面传授。带教期间，签订师徒协议，明确培养目标与考核期限，确保新人能快速胜任岗位要求。安排骨干驾驶员轮流参与管理层会议，了解公司战略与客户需求，拓宽其视野与格局。这种双向互动的带教机制，不仅加速了新人的成长进程，也增强了老员工的归属感与荣誉感，营造出互帮互助、共同进步的团队文化，为本项目的长期稳定运行注入源源不断的活力。

3、设备配置达标承诺

（一）新能源作业车辆配齐

（一）洒水车足额配置

1、全电动 18 吨车型配置

（1）车辆进场时限保障

1）合同签订后三日内完成所有新能源作业车辆的整备工作，包括电池检测、电机调试及车身清洁，确保车辆处于最佳技术状态。

2）第五日组织全体驾驶员进行岗前培训与考核，重点强化新乡市凤泉区道路路况熟悉度及安全驾驶规范，考核合格后方可上岗。

3）第七日正式启动全域机械化保洁作业，所有配置车辆按照既定路线准时投入运行，实现作业区域全覆盖无死角，满足项目启动时效要求。

（2）作业车速合规管控

洒水作业过程中严格执行限速标准，车载速度传感器实时监测行驶速率，确保最高时速不超过 20 公里每小时。该限速措施旨在减少高速行车产生的扬尘污染，同时保障路面冲洗的均匀性与彻底性。当车辆经过学校、居民区等敏感路段时，主动降低车速至 10 公里每小时以下，最大限度降低噪音扰民风险。通过精准的速度控制，既保证了清扫质量，又体现了对周边环境的尊重与保护，实现环保效益与社会效益的双重提升。

（3）带水作业防冻管控

1）冬季气温低于零摄氏度时，立即停止所有道路机械的带水冲洗作业，防止路面结冰引发交通事故或设施损坏。

2）当气温降至四摄氏度以下时，全面禁止任何形式的水车作业，转而采用干式吸尘清扫模式，确保路面洁净且无安全隐患。

3）针对桥梁、涵洞等易结冰特殊路段，实施重点监控与人工巡查，严禁此类区域进行洒水冲洗，杜绝冰冻导致的通行障碍。

2、作业时段匹配落地

（1）常规时段洒水作业

每日上午 10 点至下午 4 点期间，常态化开展洒水与雾炮联合降尘作业，作业频次保持每小时不少于一遍。该时段覆盖城市交通高峰与高温时段，有效抑制道路扬尘扩散，改善空气质量。通过高压喷头与雾炮系统的协同配合，形成细密水雾屏障，吸附空气中的悬浮颗粒物。作业过程注重水量调控，避免过度洒水造成水资源浪费或路面积水，确保在达到降尘效果的同时，维持路面适度湿润状态，为后续机扫作业创造良好条件。

（2）高温时段加密作业

作业时段	作业频次要求	作业方式
7 月至 8 月 12 时至 16 时	每半小时不少于一遍	洒水加雾炮联合作业
其他常规时段	每小时不少于一遍	洒水加雾炮常规作业
夜间低温时段	根据实际需求调整	错峰洒水作业

（3）大冲洗专项作业

1）每日晚高峰 21 时后启动大冲洗作业，利用高压洒水车紧贴车道护栏，对双向车道进行往返各一遍的深度清洗。

2）大冲洗作业重点清除日间积存的顽固污渍与泥沙，恢复路面本色，确保次日清晨道路整洁如新。

3）作业人员全程佩戴反光标识，设置安全警示标志，确保夜间作业交通安全，避免发生碰撞事故。

3、作业全程无撒漏管控

（1）密闭车况日常排查

所有垃圾收运车辆必须配备完好密封装置，每日出车前由专职安全员对车厢盖、阀门、管路进行全面检查。密封装置需具备自动闭合功能，确保运输过程中无撒漏、无滴漏现象。发现密封件老化或损坏时，立即更换备件，严禁车辆带病

上路。通过严格的密闭管理，杜绝生活垃圾在运输途中的二次污染，确保车走地净，维护新乡市凤泉区道路环境的卫生标准。

（2）行车路线精准规划

1）根据暄和大道、耿黄大道等主要道路的车流量与路况，制定最优作业路线，避开交通拥堵时段与路段。

2）建立动态路线调整机制，根据天气变化、突发事件及临时交通管制，灵活调整作业路径，确保作业效率最大化。

3）利用智能监控平台实时追踪车辆位置与作业进度，确保所有规定路线按时按质完成，不留作业盲区。

（3）作业后车况检查

每日作业结束后，驾驶员需对车辆进行例行保养检查，包括机油液位、轮胎气压、灯光系统及制动性能等关键部位。清理车厢内残留垃圾与污水，防止异味滋生与腐蚀部件。填写详细的车辆运行与维护台账，记录当日作业里程、油耗电量及故障情况。发现问题及时上报维修部门，确保车辆始终处于良好技术状态，为次日高效作业提供坚实保障。

（二）雾炮车射程达标

1、全电动雾炮车足额配置

（1）射程参数符合要求

配置的电动雾炮车喷雾射程严格不低于 60 米，确保覆盖范围广、降尘效率高。设备选型经过严格测试，喷嘴角度可调节，适应不同风向与作业环境需求。在实际作业中，雾炮系统与水车喷淋系统联动操作，形成多层次立体降尘网络。通过精准控制喷雾粒径与喷洒强度，有效捕捉空气中 PM2.5 与 PM10 颗粒，显著降低道路扬尘浓度，符合大气污染防治的严苛标准。

（2）雾炮车况定期校验

每月对雾炮车的泵浦压力、电机运转、旋转角度及管道密封性进行一次全面校验。校准喷雾半径数据，确保实际射程与标称参数一致，偏差控制在允许范围内。检查电气控制系统灵敏度，排除线路老化或接触不良隐患。校验结果形成书面报告存档，作为设备维护与更新的重要依据。通过定期校验，保证雾炮设备始终处于最佳工作状态，确保持续发挥高效降尘功能。

（3）作业人员持证操作

岗位类别	持证要求	复审周期
环卫司机	持有相应准驾车型驾驶证及从业资格证	每年一次
雾炮操作员	特种作业操作证或专业培训合格证	每两年一次
安全管理员	安全生产管理人员资格证书	每三年一次

2、降尘作业频次合规

（1）常规时段雾炮作业

常规作业时段内，雾炮车按照预定路线匀速行驶，喷雾系统持续开启，形成移动降尘屏障。作业高度与角度根据路面宽度与污染源分布进行动态调整，确保最大范围覆盖。重点针对建筑工地出入口、渣土车必经之路等扬尘高发区域，增加雾炮作业频次与强度。通过科学合理的雾炮部署，有效遏制扬尘污染蔓延，改善区域空气质量，为市民创造清新舒适的生活环境。

（2）高温时段加密作业

1）七月至八月高温期间，雾炮作业频次加密至每半小时一遍，全天候持续抑制扬尘生成。

2）增加雾炮车数量投入，实行多车联动作业，扩大降尘覆盖范围，消除单一车辆作业盲区。

3）强化雾炮设备冷却系统检查，防止长时间高负荷运转导致设备过热故障，保障作业连续性。

（3）重污染天气应急作业

预警级别	响应措施	作业频次
黄色预警	增加洒水雾炮频次，重点路段加倍作业	每小时两遍
橙色预警	全员上岗，加大机械化清扫力度，暂停部分非紧急作业	不间断作业
红色预警	启动应急预案，重点管控扬尘源，配合政府指令行动	随时待命

3、作业安全规范管控

（1）作业区域提前清场

大型机械化作业开始前，人工清扫组提前到达作业区域，清除路面大件垃圾、石块及障碍物，确保机械作业通道畅通无阻。清理绿化带边缘杂物，防止机械作业时卷入异物损坏设备。设置临时警示标识，引导行人车辆避让作业区域，保障作业安全。通过人机协作模式，实现快速高效的路面净化，避免因障碍物导致的作业中断或设备损伤，提升整体作业效率与安全性。

（2）低温时段作业管控

1）冬季气温低于零摄氏度时，全面切换至干式清扫模式，停止一切带水作业，防止路面结冰。

2）增加人工清扫频次，重点清理落叶、积雪及泥泞路段，确保人行道与非机动车道畅通。

3）增强对车辆预热与保温管理，确保发动机与液压系统在低温环境下正常启动与运行。

（3）作业后装置归位检查

装置名称	检查内容	归位标准
雾炮臂架	折叠是否顺畅，锁定销是否到位	完全收纳并锁紧
侧刷	升降机构是否正常，刷子磨损程度	升至最高位固定
喷水嘴	堵塞情况，角度调节器状态	关闭阀门，收回支架

（三）洗扫车数量合规

1、全电动洗扫车配置落地

（1）车型参数完全匹配

1）配置的 18 吨电动洗扫车容积与载重完全符合招标文件要求，满足大面积路面深度清洁需求。

2）车辆底盘结构坚固，悬挂系统稳定，适应新乡市凤泉区复杂路况，确保作业平稳高效。

3）电气系统采用先进控制技术，能耗低、噪音小，符合绿色环卫发展理念，实现环保与效能双赢。

（2）配套小型冲洗车配齐

满足精细化保洁需求，足额配置八台电动三轮冲洗车，专门用于人行道、背街小巷及狭窄区域的深度清洗。小型车辆机动灵活，能够深入机械化大车无法触

及的角落，消除卫生死角。操作人员经过专业培训，掌握高压水枪使用技巧与安全规范，确保冲洗效果达标且不伤及公共设施。通过大小车辆搭配作业，构建全方位、立体化的环卫保洁体系，全面提升辖区环境质量。

（3）机扫率百分百达标

严格执行机械化清扫作业标准，确保区域内所有硬化道路机扫率达到百分之百。通过合理调度大型洗扫车与小型冲洗车，实现主次干道与支路小巷的全覆盖清扫。建立机扫作业轨迹监控系统，实时核查作业覆盖率与重复率，杜绝漏扫现象。定期对机扫质量进行评估，以克论净，确保路面洁净度符合高标准要求，展现现代化环卫作业水平。

2、湿扫作业频次达标

（1）早高峰时段联扫作业

1）每日七时前，多台洗扫车采取多机联扫模式，先高压冲洗后机械清扫，彻底清除夜间积尘。

2）作业路线从主干道向支路延伸，确保早高峰前全域路面湿润洁净，不影响市民出行。

3）增强部门间协调，避开交通最拥堵时段，改善作业效率，减少对城市交通的影响。

（2）晚高峰前联扫作业

1）每日 18 时前，再次启动多机联扫作业，清除日间积累的污染物，恢复路面整洁面貌。

2）重点对餐饮街区、商业广场周边进行深度清洗，去除油污与食物残渣，防止异味散发。

3）作业完成后，安排专人进行巡回检查，确保无遗漏区域，为晚间市民活动提供良好环境。

（3）其余时段补充作业

除早晚高峰固定联扫外，根据路面污染实际情况，灵活安排两次深度湿扫保洁作业。这两次作业时间不固定，依据天气状况、人流车流密度及突发污染事件动态调整。重点关注节假日、大型活动期间的人流密集区域，增加作业频次与力

度。通过科学的时段安排与资源调配，确保全天候路面洁净，实现环卫作业的精细化管理与高效化运行。

3、特殊工况作业管控

（1）低温天气作业管控

面对低温雨雪天气，立即启动防寒防冻应急预案。所有带水作业车辆暂停运行，转为干式清扫与人工除雪模式。优先清理主要交通干道与桥梁涵洞，确保城市生命线畅通。加大车辆暖机预热，防止液压系统冻结。人员配备防寒保暖装备，确保作业安全。通过快速响应与科学处置，最大限度降低恶劣天气对环境卫生的影响，保障城市正常运转。

（2）突发污染快速处置

建立突发污染事件快速反应机制，接到通知后一小时内抵达现场进行突击清理冲洗。针对渣土洒漏、油污泄漏等紧急情况，调动专用吸污车与高压冲洗车协同作战。迅速划定警戒区域，疏散周边人群，防止二次污染扩散。清理完毕后，对周边环境进行消毒杀菌，消除卫生隐患。通过高效的应急处置能力，将突发污染对市容环境的影响降至最低，维护城市形象。

（3）极端天气后恢复作业

大雨、大雪、大雾等极端天气结束后 24 小时内，全面启动环境恢复作业。集中力量清理路面积水、淤泥、残雪及被风吹落的杂物。对受损的环卫设施进行修复或更换，确保正常运作。加强重点区域巡查，及时发现并处理新增污染点。通过高强度、高密度的恢复性作业，迅速扭转恶劣天气带来的环境恶化局面，尽快恢复辖区道路环境卫生常态标准，保障市民生活秩序。



（二）小型作业车辆保障

（一）三轮冲洗车配足

1、全新能源车型配置

（1）车型完全符合新能源要求

所投入的电动三轮冲洗车及电动快速保洁车全系采用全新能源动力架构，彻底摒弃传统燃油驱动模式，从源头切断尾气排放与噪音污染。车辆核心动力系统由高效能锂电池组与永磁同步电机构成，确保在暄和大道、耿黄大道等作业区域执行常态化洒水、洗扫及雾炮降尘任务时，实现零碳排放与低噪运行。该配置严格契合新乡市凤泉区大气污染防治及扬尘治理各项环卫配套作业任务的环保节能要求，避免因燃油车辆作业产生的二次环境污染。电池管理系统具备智能温控与过充保护功能，保障车辆在高温加密季节（7-8 月）高频次作业下的安全稳定性。所有新能源车辆均通过国家强制性产品认证，符合国家现行新能源汽车技术标准，确保在全域市政道路及配套公共区域的清扫保洁工作中，既满足机械化作业机扫率达到 100%的效率指标，又落实绿色环卫的作业理念，为采购人提供合规、低碳、高效的环卫服务支撑。

（2）车辆进场时效保障

1）合同签订后即刻启动车辆调配程序，确保所有指定型号的新能源环卫车辆在规定期限内完成集结与整备。

2）建立车辆进场专项工作组，负责协调运输、充电设施安装及驾驶员岗前培训，消除进场前的各类阻碍因素。

3）制定详细的车辆分批进场计划表，明确每辆车的抵达时间节点与停放位置，确保现场作业秩序井然。

4）进场前完成所有车辆的全面检测与调试，包括电池电量校准、水压系统测试及车身外观清洁，确保车辆处于最佳待命状态。

5）配合采购人进行现场验收，提供完整的车辆合格证、说明书及环保检测报告，确保进场车辆手续齐全、合规合法。

2、作业覆盖范围适配

（1）适配全域人行道精细化冲洗需求

针对暄和大道、英才街等路段的人行道保洁需求，专门配置 8 台电动三轮冲洗车进行精细化作业。此类车辆具备转向灵活、底盘低矮的特点，能够深入狭窄的人行道空间及绿化带边缘，对路沿石、雨水篦子及周边公共设施周边进行深度冲洗。作业过程中，利用高压水枪对人行道表面进行全覆盖喷洒，有效清除积尘积泥与顽固污渍，确保地表垃圾存留时间不超过 10 分钟的标准。三轮车配备独

立的水箱与污水回收装置，避免冲洗过程中的污水漫溢至机动车道或绿化带，保持路面干净整洁。通过人机结合的作业模式，三轮车负责细节清洗，大型机械负责主干道清扫，形成互补高效的保洁体系。每日对所有路段人行道进行至少一次的全覆盖冲洗，确保“六净六无”质量标准的全面落实，特别是在冬季落叶集中清扫期间，三轮车可灵活穿梭于树池与花坛之间，清理残留杂物，提升整体环境卫生水平。

（2）配套辅助冲洗作业开展

设备名称	主要功能描述	作业频次要求
电动三轮冲洗车	人行道及边角区域高压冲洗	每日全覆盖冲洗不少于 1 次
电动快速保洁车	路面巡回捡拾与污渍清理	不间断巡回保洁
18 吨电动洒水车	主干道大面积洒水降尘	根据气温与空气质量动态调整
电动雾炮车	高空喷雾抑制扬尘	10：00 至 16：00 每小时不少于 1 遍

3、作业性能达标核验

（1）设备水压参数符合作业要求

所有投入使用的电动三轮冲洗车及大型洗扫车均经过严格的水压参数校准，确保喷射水流具备足够的冲击力以清除路面附着的尘土与污渍。三轮冲洗车的高压喷头工作压力设定在合理区间，既能有效冲刷人行道砖缝间的积尘，又不会因压力过大导致路面砖块松动或溅射污水至行人。大型洒水车的喷嘴布局经过优化，实现均匀喷淋，确保湿扫作业时道路湿润度一致，避免局部干燥引发扬尘反弹。在实施深度湿扫保洁时，高压冲洗环节紧密衔接清扫作业，利用强劲水流将表层污垢剥离，随后由吸盘或刷盘收集，确保日产日清的效果。水压系统的稳定性通过定期检测与维护得以保障，防止因管路泄漏或泵体故障导致的压力不足问题。各车型的水压参数均符合招标文件规定的作业标准，确保在早高峰、晚高峰及夜晚三个关键时段，以及其余两次深度湿扫保洁中，均能提供稳定、高效的冲洗效果，满足“以克论净”的质量考核要求。

（2）续航能力适配单日作业需求

针对本项目年度有效作业天数 330 天及每日多时段作业的特点，所选配的新能源车辆均具备充足的续航能力，确保单次充电可支持全天候高强度作业。电动三轮冲洗车与快速保洁车采用大容量锂电池组，满电状态下续航里程满足日常巡回保洁与冲洗作业的需求，减少中途充电频次，提高作业效率。在 7-8 月高温加密季节，车辆电池管理系统具备过热保护功能，防止高温环境下电池性能衰减，确保在每半小时不少于 1 遍的洒水加雾炮作业中持续稳定运行。大型电动洒水车与洗扫车的续航设计同样充分考虑了长距离行驶与大水量作业的能耗消耗，确保在早 7：00 前、晚 18：00 前及 21：00 后的关键作业时段内，无需频繁返回充电站即可完成任务。通过科学的调度安排与合理的充电策略，所有车辆在合同期内始终保持最佳的能源状态，避免因电量不足导致的作业中断，从而保障全域环卫保洁工作的连续性与完整性，确保考核达标。

（二）快速保洁车配齐

1、配置数量满足作业要求

（1）足额配置 16 辆电动快速保洁车

满足全域范围内常态化环卫保洁及人工清扫转入不间断巡回保洁的要求，足额配置 16 辆电动快速保洁车作为机动力量。这些车辆主要用于处理突发性的路面污染、零星垃圾堆积及重点路段的即时清理，确保因突发事件造成的路面污染能在 1 小时内突击清理冲洗完毕。16 辆保洁车均匀分布在暄和大道、耿黄大道、星湖路等主要作业区域，形成网格化的快速响应网络，缩短到达现场的时间距离。车辆体积小、灵活性高，能够迅速驶入人流密集区或狭窄巷道，配合人工人员进行死角垃圾清零工作。在日常作业中，快速保洁车承担路面污渍清理、烟蒂痰渍清除等精细化任务，弥补大型机械作业无法触及的盲区。通过科学编排 16 辆车的作业路线与班次，确保在任何时间段均有充足的车力支援，维持全域路面干净整洁的状态，助力月度综合考核得分保持在 80 分以上。

（2）车辆同步按期进场就位

1）组建专门的车辆进场指挥小组，统筹规划 16 辆电动快速保洁车的进场时间与停放点位，确保现场有序接纳。

2）提前勘察停车场地，完善充电基础设施与安全防护措施，为车辆安全停放与日常维护提供必要条件。

3）按照批次顺序组织车辆运输抵达，每辆车抵达后立即进行外观检查与功能测试，确认无误后纳入管理台账。

4）同步开展驾驶员岗前培训，涵盖车辆操作规范、安全行车知识及应急预案演练，确保人员与车辆同步具备作业能力。

5）建立车辆进场日报制度，实时记录每辆车的到位情况与存在问题，及时协调解决，确保所有车辆按期全部就位，不影响后续环卫作业的正常开展。

2、巡回保洁效能保障

（1）全域巡回捡拾效率提升

通过科学规划 16 辆电动快速保洁车的行驶路线与作业班次，实现全域范围内的巡回保洁效率最大化。车辆采用分区负责制，每辆车固定负责特定路段的巡回捡拾与污渍清理，责任边界清晰，避免重复作业或监管真空。在早 7：00 前第一次清扫完成后，快速保洁车立即转入不间断巡回模式，重点关注人行道、公交站及公共设施周边的卫生状况。利用车载 GPS 定位系统与智能化环卫监控平台，实时监控车辆位置与作业轨迹，确保车辆始终在责任区域内高效运转。遇到突发垃圾堆积或路面污染时，就近车辆迅速前往处置，实现快速响应与闭环管理。通过优化调度算法，减少车辆空驶里程，提高有效作业时间占比。强化与人工清扫队伍的联动，形成“机械清扫+快速保洁+人工捡拾”的立体作业模式，确保地表垃圾存留时间不超过 10 分钟，全面提升全域环境卫生水平。

（2）突发路面污染快速抵达

针对因交通事故、车辆遗撒或施工掉落等突发事件造成的路面污染，建立快速响应机制，确保 1 小时内突击清理冲洗完毕。16 辆电动快速保洁车作为应急主力军，时刻保持待命状态，一旦接到指令或巡查发现污染点，最近车辆立即赶赴现场。车辆配备多功能清洁工具，如扫帚、铲子、高压水枪等，可根据污染类型灵活选择清理方式。对于油污或泥沙污染，先进行干式清理，再利用高压水枪进行深度冲洗，确保路面恢复洁净。对于大面积污染，调用大型电动洒水车或洗扫车协同作业，提升清理效率。建立应急通讯联络网，确保信息传递畅通无阻，指挥调度精准高效。通过定期的应急演练，提升驾驶员与工作人员的应急处置能

力，熟悉各类污染物的清理流程与注意事项。确保在极端天气或重大活动期间，能够快速出动，妥善处置突发状况，维护辖区市容环境秩序。

3、增值作业设备配套保障

（1）重大迎检增派辅助保洁设备

序号	设备类型	增派数量	用途说明
1	电动快速保洁车	4 辆	重点区域巡回捡拾，确保无垃圾存留
2	电动三轮冲洗车	2 辆	人行道及绿化带边缘精细化冲洗
3	小型手持吸尘器	若干	细微灰尘与落叶清理，提升细节品质
4	备用高压水管	若干	延长冲洗范围，提高作业灵活性

（2）边角区域杂物快速转运

设备名称	适用场景	作业优势
电动快速保洁车	狭窄巷道、人行道内侧	车身小巧，转弯半径小，便于进出
电动三轮冲洗车	路沿石旁、树池周边	高压冲洗配合垃圾收集，一车多用
手动推板车	绿化带深处、花坛内部	无噪音，不伤植被，适合精细作业
便携式垃圾袋	临时堆放点	轻便易携，方便快速装运，减少接触

（三）车辆日常维保到位

1、日常巡检维保机制建立

（1）每日作业前车况全面核验

1）每日上岗前，驾驶员需对所属车辆进行全方位外观检查，包括车身清洁度、灯光信号、轮胎气压及制动系统是否正常。

2）重点检测车辆电气系统，确认电池连接牢固、绝缘层完好，防止漏电或短路风险，确保新能源车辆用电安全。

3）测试液压与水路系统，检查水泵运转是否平稳，管路有无渗漏，喷头出水是否均匀，保证冲洗作业效果达标。

4）核对车辆电量剩余比例，确保电量充足支持当日全天作业，若电量不足则提前安排充电，严禁带病或低电量上岗。

5）填写每日车况核验记录表，详细记录检查结果与异常情况，发现问题立即上报维修班组，杜绝隐患车辆投入运营。

（2）定期专项维保按周期开展

按照车辆使用说明要求定期开展专项维保作业，维保周期处于国家规定的合理范围之内，保障车辆核心部件使用寿命，降低故障发生概率。

2、维保台账规范记录留存

（1）维保信息逐项登记归档

每台车辆的日常巡检记录、专项维保记录逐项登记归档，形成完整的车辆维保台账，台账资料按采购人要求定期报送备案。

（2）所有资料权属归采购人所有

履约期间产生的所有车辆维保台账、影像资料全部知识产权及权属归采购人所有，随时配合采购人调取查阅。

3、维保人员专业资质达标

（1）维保作业人员持证上岗

负责车辆维保的作业人员全部持有对应操作资质证书，熟悉全电动新能源环卫车辆的结构特性，规范开展维保操作，杜绝不专业操作造成的设备损坏。

（2）维保操作符合安全规范

维保作业全程遵循电力设备操作安全规范，断电作业流程合规，杜绝触电、设备短路等安全隐患，保障维保作业全程无安全事故。

（四）设备故障即时处置

1、故障快速响应机制搭建

（1）故障上报渠道全程畅通

每台小型作业车辆均配套专属故障上报渠道，作业人员发现车辆故障可即时上传信息，后台管控人员 15 分钟内完成响应，同步分派处置人员抵达现场。

（2）现场故障排查即时开展

故障处置人员抵达现场后快速排查故障成因，可现场修复的故障第一时间完成处置，尽可能缩短设备停用时长，降低对当日作业计划的影响。

2、备用设备替补保障

（1）同类型备用设备预置到位

预置一定数量的同类型电动三轮冲洗车、电动快速保洁车作为备用设备，出现故障车辆无法短时间修复的场景，立即调用备用设备替补投入作业，保障当日作业计划不受影响。

（2）替补作业无缝衔接开展

备用设备到位后直接承接故障车辆负责的作业区域，按照既定作业频次与质量标准推进作业，保障该区域保洁质量不出现断层，始终符合六净六无要求。

3、故障车辆闭环修复核验

（1）故障返厂修复流程规范

无法现场修复的故障车辆，转运至指定合规维保站点开展修复作业，修复流程符合新能源车辆生产厂商技术规范，所有更换配件均为原厂合格配件。

（2）修复完成后严格核验返岗

故障车辆修复完成后，由专职人员开展多场景试运转核验，确认所有功能恢复正常后才可重新投入作业，杜绝修复不彻底导致的二次故障。