

武川县城镇环卫一体化委托运营服务项目

环境卫生精细化作业标准

为进一步提高道路环境卫生精细化管理水平，以“道路保洁精细化管理”为抓手，按照“横到边、纵到底、全天候、无缝隙”的要求，提高作业质量，优化作业流程，强化作业效能，确保道路清扫保洁精细化管理常态化，全力营造整洁、优美的环境。根据《呼和浩特市环境卫生作业质量标准（2023）》规定，结合我县实际，制定本标准。

生活垃圾收运服务

1. 垃圾清运

负责三大服务区域内生活垃圾、餐厨垃圾、1m³以下无主建筑（装修）垃圾、大件垃圾、园林垃圾（包含绿化带垃圾捡拾、枯枝落叶清理，规模化修剪除外）的全程密闭化收运工作，无遗漏、无死角。

生活垃圾实现日产日清，清运率100%，无漏运、满溢现象（垃圾收集容器容量不超过80%）。垃圾收集容器摆放整齐、标识清晰，无残缺破损、无明显污渍，外体洁净；收集作业后及时清理场地，容器复位并盖好桶盖，收集点及周边5—10米内无散落垃圾、积水或污水。

清运车辆采用密闭化运输，车容整洁，无撒漏、渗滤液滴漏现象，作业后及时冲洗清洁；非作业时段停放在专用停车场，不得违规停放。

餐厨垃圾采用专用容器收集，定时定点清运，建立完整台账，记录来源、重量、运输路线、处置去向等信息，全程可追溯。

1m³ 以下无主建筑（装修）垃圾、大件垃圾、园林垃圾（包含绿化带垃圾捡拾、枯枝落叶清理，规模化修剪除外）需单独收集，避免与生活垃圾混装，大件垃圾提供预约清运服务，确保及时处置无堆积。

2. 转运站运维

负责12座垃圾转运站的日常运行维护，重点做好地埋式水平压缩设备的日常检修、保养及故障排查，及时更换老化配件，监控设备运行状态，确保设备正常运转，无故障停机超过24小时现象。

转运站按规定时间开放（夏季 5:00-21:00，冬春季 6:00-19:30），站内实行“随脏随保、车走站净”制度，无散落垃圾、积留污水；定时开展消杀作业（每日至少1次），有效控制异味和蚊虫滋生。

规章制度上墙公示，建立完整的运行台账，详细记录垃圾清运量、设备消杀记录、维修记录等信息，确保数据真实可追溯。

3. 相关设备运维

餐厨垃圾处理设备：安排专人值守、持证操作，按操作规程启停设备并进行日常巡检；做好设备清洁、润滑、紧

固、检漏等日常保养，定期检修及更换易损件 确保设备完好率 $\geq 95\%$ ；规范管控能耗、药剂、污泥、废气等，确保达标排放。

生活垃圾填埋场：负责填埋场全流程运营维护，包括垃圾入场后的摊铺、压实、覆盖，防渗系统日常巡检，雨污分流体系管理，填埋气简易收集与导排；按要求开展环境监测服务，土壤每季度检测1次、地下水每半年检测1次、大气每月检测1次、渗滤液出水每周检测1次，检测结果异常时第一时间书面预警并配合处置。

渗滤液处理设备：确保设备24小时稳定运行，实现渗滤液全收集、全处理，出水水质严格符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），严禁直排或违规回灌；定期对泵阀、风机、膜组件等设备进行定检定保，建立维保台账与备品备件库；做好水质定期检测记录，浓缩液、污泥按规定处置。

清扫保洁服务

1. 主次干道清扫

每日8:00前完成首轮普扫，人工普扫实行清晨、午后每日两次作业；机扫、冲洗频次按道路等级执行，主干路每日机扫 ≥ 2 次、冲洗 ≥ 1 次，次干路及支路每日机扫 ≥ 1 次、冲洗 ≥ 1 次。

清扫作业避开交通高峰时段，减少对通行的影响；机械作业车辆开启警示信号（夜间开启双跳灯），清扫车作业速度 <10 公里/小时，洒水车作业速度 <20 公里/小时，冲洒水时控制水压与车速，避免溅湿行人。

路面无明显垃圾、尘土，无成片积水（雨后主干路1小时内无积水，次干路及支路2小时内无积水），路牙石边无明显尘土，路面污染面积 $\leq 2\text{m}^2$ 。

2. 公共区域常态化保洁

涵盖三大区域内公园广场、街道小巷、路边绿化带、人行道及道路两侧公共区域，实现保洁全覆盖、卫生无死角。

公园广场8:00前完成全面清扫，每2小时巡回保洁，闭园后彻底清扫；路面、休闲场地无成堆垃圾、无积沙淤泥，排水口无淤塞；相邻两处垃圾间距 $>60\text{m}$ ，停留时间 <30 分钟；座椅、健身器材、指示牌等公共设施无灰尘污渍；绿地内无白色垃圾、枯枝败叶堆积；水域无漂浮垃圾，岸边无垃圾积存。

街道小巷、绿化带及人行及时清理零散垃圾、落叶、杂物；保洁延伸至巷口10米范围内，绿化带、隔离带、公交站台周边无垃圾杂物，杂草长度 $\leq 30\text{cm}$ ；严禁将垃圾扫入窞井或绿化带。

3. 公厕运维保洁

水冲厕所（46座）

每日全面保洁 ≥ 3 次，高峰时段（8:00-10:00、14:00-16:00、18:00-20:00）每小时巡回保洁1次。

地面光洁无积水、烟头、纸屑、蛛网；大小便槽无粪迹、污垢、堵塞；墙面、天花板无积灰、污迹、乱贴乱画；洗手台无积水、杂物，水龙头运行正常。

定期消杀除臭（4-9月每周消杀 ≥ 3 次，10-3月每周消杀 ≥ 1 次，每日喷洒除臭剂 ≥ 2 次，无明显异味；检修门窗、洁具、照明、供水、通风、冲水等设施，确保功能完好，故障停机不超过2小时，无障碍设施可用；配备齐全洗手液、卫生纸等物资，公示开放时间及保洁电话。

旱厕（55座）：

每周至少2次清理，重点清理地面粪便、纸屑、积水，保持厕内地面干燥、坑位无堆积污物。

每周开展2—3次消毒作业（夏季蚊虫滋生期增至每日1次），投放灭蚊蝇药剂；在角落放置干燥草木灰或生石灰吸附异味与潮气，条件允许时加装简易排风扇或开设通风口。

定期封堵粪坑裸露部位，每3-6个月清掏1次（雨季缩短至每月1次）；定期检查厕屋墙体、地面，及时修补破损、漏雨部位。

4. 小广告清除

每日7:30-8:30完成首轮全面清除，8:30-18:00进行巡回清除，新出现的小广告30分钟内清理完毕。

对主次干道两侧墙体、公共设施、公交站台等表面的小广告、乱贴乱画进行彻底清理，确保清理后设施、构筑物表面干净整洁，字迹完全清除，无污渍残留、无新的划伤痕迹。

5. 冬季清雪服务

制定详细除雪预案，完成设备检修、融雪剂储备、人员排班并组织演练。

降雪停止后，主干路4小时内打通双向车道、8小时内清雪露本色；次干路8小时内打通双向车道、12小时内清雪；支路及背街小巷12小时内打通主通道、24小时内清雪；积雪规范堆放，不占用消防通道、盲道、绿化带及生产作业区域。

垃圾转运及处置服务

生活垃圾统一转运至呼和浩特市焚烧处理（服务单位需承担全县生活垃圾的集中转运工作，并负责与垃圾接收企业签订垃圾异地处置协议，并按照进厂垃圾量及协议处置价支付相应的垃圾异地处置费）；餐厨垃圾单独收集后，通过餐厨垃圾处理设备进行专业化处理；大件垃圾、园林垃圾（包含绿化带垃圾捡拾、枯枝落叶清理，规模化修剪除外）按指定地点规范堆放，后续按相关流程处置。

智慧环卫系统建设运维

由服务单位全额投资建设智慧环卫平台及配套附属硬件，包括前端感知设备（GPS定位终端、视频监控设备、环境传感设备等）的部署安装。

负责系统的日常运行维护、升级优化、数据管理分析等工作，确保系统稳定性 $\geq 99.9\%$ ，数据传输延迟 ≤ 3 秒；平台支持多终端（电脑端、移动端）访问，可实现垃圾收运轨迹实时监控、环卫作业人员考勤定位、设施设备运行状态监测、投诉反馈快速响应等功能。

建立标准化数据接口，与武川县城市管理综合执法局现有监管平台实现数据互通共享，助力环卫作业智慧化管理及高效调度；此项建设及运维费用不计入项目服务费。

环卫作业技术要求

总体作业原则

1. 安全合规原则

所有作业严格遵守《城市市容和环境卫生管理条例》《呼和浩特市市容环境卫生管理条例》等相关规定，落实安全生产责任制，作业人员、设备操作符合安全规范，杜绝违规作业引发的安全事故或环境问题。

2. 精准高效原则

结合武川县城镇区、金三角工业园区、经济开发区的区域特点，科学规划作业路线、频次和时段，避开交通高峰及生产作业高峰，以机械化作业为主、人工补扫为辅，提升作业效率与质量。

3. 全流程管控原则

覆盖清扫保洁、垃圾收运、设施运维、应急处置等全环节，建立“作业—检查—整改—反馈”闭环机制，确保各环节技术标准落地执行，无卫生死角、无流程遗漏。

4. 绿色环保原则

优先使用新能源作业设备及环保药剂，垃圾收运实行密闭化运输，减少撒漏、扬尘、异味等二次污染；严格控制融雪剂、消杀药剂使用量，避免环境污染。

5. 智慧赋能原则

依托智慧环卫系统，实现作业轨迹、设备状态、考核数据等实时监控与分析，通过数字化手段优化作业方案，提升作业精准度与管理效率。

细分作业技术要求

清扫保洁作业技术要求

1. 道路清扫技术要求

采用“先扫后冲、人机协同”模式，人工普扫需将路面垃圾归集至指定点位，机械清扫车跟进作业，确保路面无浮尘、无散落垃圾；普扫工具需选用软质扫帚，避免损伤路面及市政设施。

洒水车、高压清洗车作业时，出水口与地面夹角控制在 30° - 45° ，水压不小于300kPa，确保冲洗无死角；冲洗顺序从道路中心线向两侧路牙石推进，避免污水倒流；冬季气温低于 0°C 时暂停冲洗作业。

保洁三轮车采用“巡回捡拾”模式，对路面零散垃圾的响应时间不超过10分钟。作业人员需使用夹子、小扫帚等工具，避免直接用手接触垃圾，确保作业卫生。

2. 公共区域保洁技术要求

采用“分区保洁、重点值守”模式，休闲设施周边、水域岸边等重点区域每小时巡检1次；绿地保洁需使用长柄工具捡拾垃圾，不得踩踏植被或破坏绿化景观；落叶旺季启用落叶吹风机辅助清理，收集后按指定地点堆放转运。

杂草清理采用人工拔除或专用除草工具，严禁使用除草剂；清理后的杂草、枯枝需及时清运，不得堆积在绿化带内或焚烧。

3.小广告清除技术要求

先人工剥离大块张贴物，再用云石铲刀轻刮残留部分，最后用中性清洁剂擦拭干净，避免损伤墙体或设施表面涂层。使用专用环保清洗剂喷洒浸润5—10分钟后，用钢丝球或软毛刷擦洗，再用清水冲洗；石材、瓷砖等光滑表面可直接用铲刀清理，墙体等多孔表面需采用覆盖修复方式处理，确保无明显色差。

垃圾收运作业技术要求

1.收集技术要求

垃圾桶、钩臂箱需按“定点、定量、定时”原则摆放，垃圾桶优先投放至主要街道集中点，其中主干道两侧投放间距不高于100m，次干道两侧投放间距不低于 150m，可采用道路两侧交替布置方式投放，确保居民/商户投放便利性。

垃圾箱优先投放至平房居住区，确保每个区域主要交通要道及集中点布置到位；容器需加盖密闭，外体每周清洗1次，破损容器24小时内更换。

餐厨垃圾需使用专用垃圾桶收集，由项目建设单位协调县市场监督管理局，保障每个沿街饭店、单位机关食堂“专桶专用”，与生活垃圾分桶存放、分车运输；1m³以下无主建筑（装修）垃圾需单独归集，采用防水布覆盖后转运，避免扬尘污染。

2. 转运技术要求

垃圾清运车装卸垃圾时，需与收集容器精准对接，卸料口密闭压实，避免垃圾撒漏；运输路线需避开学校、医院、居民区等敏感区域，或选择非高峰时段通行。

压缩设备操作需严格按操作规程进行，垃圾压缩比不低于2.5:1；站内污水需经沉淀池处理后排放，不得直接流入市政管网；每日作业结束后，对压缩设备、场地进行全面清洗消杀。

环卫设施运维技术要求

1. 公厕运维技术要求

供水系统压力保持在0.2-0.4MPa，冲水设施采用节水型配件，单次冲水量不超过6升；照明设施选用节能LED灯，亮度不低于200lux；化粪池清掏采用吸污车作业，清掏时需设置警示标识，作业后及时盖严粪口并清洗场地。

采用“物理抑味+生物消杀”组合技术，每周撒布草木灰或生石灰1次，每月投放生物除臭剂1次；厕屋需设置通风口，确保室内空气流通，臭味强度不超过2级（GB/T14675-93标准）。

2. 处理设备运维技术要求

餐厨垃圾处理设备预处理阶段通过人工分拣去除骨头、金属等硬物，破碎粒径不大于20mm；发酵温度控制在55℃-65℃，发酵周期不少于24小时；设备运行时需实时监测pH值、含水率等指标，确保处理效果达标。

渗滤液处理采用“生化处理+膜分离”工艺，进水COD浓度控制在10000mg/L以下，出水COD浓度不超过100mg/L；膜组件需定期清洗保养，清洗周期不超过3个月，确保设备处理效率。

3. 填埋场运维技术要求

垃圾填埋采用“分区填埋、分层摊铺、压实覆盖”技术，摊铺厚度不超过0.5米，压实密度不小于0.8t/m³；每日填埋作业结束后，用HDPE膜或黏土覆盖，覆盖厚度不小于0.3米。同时合理排布作业区，非作业区利用HDPE膜覆盖，实现填埋场雨污分流作业，减少垃圾渗滤液产生。

环境监测按规范设置监测点位，大气监测含氨、硫化氢、甲烷等指标，地下水监测含pH、COD、氨氮等指标，监测数据实时上传智慧环卫系统，异常情况即时预警。

应急作业技术要求

1. 冬季除雪技术要求

滚刷除雪车作业速度不超过15公里/小时，推雪铲作业时与路面夹角控制在15°-20°，避免损伤路面标线；撒布机撒布融雪剂时，均匀度误差不超过10%，撒布量按雪情调整（小雪 20—30g/m²、中雪30—50g/m²、大雪50—80g/m²）。

先打通桥梁、主干路等“生命通道”，再向次干路、支路延伸；积雪堆放需远离绿化带、消防栓、排水口，堆放高度不超过1.5米，避免影响交通及排水。

2. 突发污染处置技术要求

立即设置警示区域，用沙袋围挡污染范围，避免污水扩散；采用吸污车清理污水，人工清扫散落垃圾，最后用消毒剂对污染区域消杀。

先用沙土或吸油毡覆盖吸附，再用专用油污清洗剂清洗，最后用高压水枪冲洗干净；严禁直接用水冲淋，避免油污流入下水道或绿化带。

人员与设备管理技术要求

1. 人员作业技术要求

作业人员需经岗前培训，掌握作业流程、安全规范及应急处置技能，考核合格后方可上岗；每年开展不少于2次技能提升培训，内容包括新型设备操作、垃圾分类知识等。

作业时需统一着装，穿戴反光安全背心（夜间作业加穿反光雨衣）；道路作业需设置安全警示锥，警示区域距离作业点不少于20米（日间）、50米（夜间）；高空作业（如清理广告牌顶部垃圾）需系安全带，专人监护。

2. 设备运维技术要求

作业车辆每日出车前检查制动、灯光、密闭装置等关键部件，收车后清洁车辆、补充油料；每周对车辆底盘、液压系统等进行巡检，每月开展1次全面保养。

所有作业车辆、设备需加装GPS定位终端及状态传感器，实时上传作业轨迹、运行参数；智慧环卫系统对设备故障进行预警，维修响应时间不超过2小时，重大故障24小时内修复。

