

团 体 标 准

T/HW

T/HW 000×-20××

移动式鼓风机清理街角垃圾作业规程

Operation Rules for Cleaning Corner debris

by Mobile Blower

(征求意见稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中国城市环境卫生协会 发布

前 言

根据中国城市环境卫生协会《2025 年中国城市环境卫生协会团体标准制修订计划（第九批）》（中环卫涵[2025]55 号）的要求，《移动式鼓风机清理街角垃圾作业规程》编制课题组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关标准规范，并在广泛征求意见的基础上，制定了本标准。

本标准的主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.作业准备；5.清理作业；6.设备维护；7.安全环保卫生；8.突发事件应急处置。

本标准由中国城市环境卫生协会负责管理，由武汉华曦科技发展有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至华中科技大学（地址：武汉市洪山区珞喻路 1037 号；邮政编码：430074）。

本标准主编单位：武汉华曦科技发展有限公司

南宁建宁水务投资集团有限责任公司

本标准参编单位：

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

目次

| | |
|------------------|----|
| 1 总 则 | 1 |
| 2 术 语 | 2 |
| 3 基本规定 | 3 |
| 4 作业准备 | 7 |
| 5 清理作业 | 8 |
| 6 设备维护 | 9 |
| 7 安全环保卫生 | 10 |
| 8 突发事件应急处置 | 11 |
| 本标准用词说明 | 12 |
| 引用标准名录 | 13 |

Contents

| | |
|---|----|
| 1 General Provisions | 1 |
| 2 Terms | 2 |
| 3 Basic Requirements | 3 |
| 4 preparatory for the operation | 7 |
| 5 Operation Rules for Cleaning | 8 |
| 6 Maintenance of Equipment | 9 |
| 7 Safety, Environmental Protection and Sanitation | 10 |
| 8 Emergency Disposal | 11 |
| Explanation of Wording in this Standard | 12 |
| List of Quoted Standards | 13 |

1 总 则

1.0.1 为规范街角垃圾清理作业，提高作业质量和效率，保证收运过程的安全环保，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于街角垃圾清理作业及管理。

1.0.3 街角垃圾清理作业及管理除应执行本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

1.0.1~1.0.3 明确了编制《移动式鼓风机清理垃圾作业规程》的目的意义、适用范围。强调了移动式鼓风机清理垃圾作业除应执行本标准外,还应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 移动式鼓风机 Mobile Blower

专指背负、手持等便携式小型移动吹风式高压鼓风机，不包括车载式、推行/拖行式鼓风机。

2.0.1 车载式、推行/拖形式鼓风机体型偏大，不适合在空间狭小、复杂的场所展开作业，也就难以满足街角垃圾清理作业的要求。

本标准所定义移动式鼓风机按动力类型主要可分为电池驱动（锂电）和汽油机驱动两类，为减少环境污染和降低安全风险，同时考虑到汽油购买、存放的不便，宜优先选用大风量、操作轻便、续航能力强的移动式鼓风机。移动式鼓风机功率范围一般在1至2.8千瓦之间。

2.0.2 街角 Corner

专指在公共场所中空间狭窄、封闭而难以采用常规清扫作业清除垃圾、污垢的区域。

2.0.2 通常指城镇区域内人行道砖缝、路沿/路肩、绿化带边缘、树穴以及街边停泊车辆下的路面等。

2.0.3 街角垃圾 Corner debris

不宜或难以用常规清扫作业方式清除而残留于街角部位的纸屑、花草、落叶、尘土等散落垃圾。

2.0.4 清理作业 Clean Operation

专指采用移动式鼓风机将街角残留垃圾清扫至设定位置以便后续归并收集的过程。

3 基本规定

3.0.1 街角垃圾清理作业单位应根据清扫作业场地条件与环境状况制定详实的街角垃圾清理作业计划。

3.0.1 垃圾清扫是城乡环境卫生总体工作的主要任务与重要环节之一，而街角垃圾清理则是垃圾清扫作业各个环节中的要点与难点。根据清扫作业服务范围内的现场条件、服务质量要求以及各种制约因素（如作业时间、作业方式、作业设备等）制定有针对性的街角垃圾清理作业计划是有序进行街角垃圾清理作业的基本保障。

本标准所定义的街角通常分布于城镇街道、广场、绿化带、商业聚集区、居民区、办公区等不同清扫作业服务区域。由于本标准2.0.2所定义街角在空间、形态上存在明显的差异，而2.0.3所定义的街角垃圾在类别上也各不相同，故街角垃圾清理作业需要考虑的因素较多，除应有针对性采取比较独特的作业方式外，还需考虑季节因素及大风、暴雪、雷电、暴雨等恶劣天气的影响。

3.0.2 街角垃圾清理作业单位应根据服务范围与具体作业任务配置相应数量的作业人员和设备器具；用于街角垃圾清理作业的移动式鼓风机不得用于常规垃圾清扫作业。

3.0.2 合理配备具有相应技能的作业人员和适用的作业设备器具是完成街角垃圾清理作业任务的必要条件，将移动式鼓风机用于街角垃圾清理作业是国内许多地区的环卫清扫作业单位普遍采取的作

业方式。规定移动式鼓风机不得用于常规清扫作业则是为了避免对作业周边行人正常通行的干扰，同时消除作业现场及周边产生扬尘、噪声等二次污染。

3.0.3 有条件的地区或作业单位，宜采用具备智能、高效清理收集垃圾功能的小型清扫机器人，作为移动式鼓风机开展街角垃圾清理作业的补充或替代设备。

3.0.3 与移动式鼓风机等设备相比，小型清扫机器人集人工智能、多传感器融合及自动化技术于一体，具备自主导航、智能避障、作业路径实时优化等智能化功能，且适用于城市道路、广场、公园等人流密集区的柔性作业，同时也能大幅减少人工干预的成本。

3.0.4 街角垃圾清理作业与常规清扫作业应建立简便、高效的协同机制。

3.0.4 若街角垃圾清理作业与常规清扫作业为同一作业单位，作业间的协调比较容易。若两项作业任务分属不同作业单位，应在主管部门（机构）协调下由相关协作单位制定协同作业计划或签订协作协议。该项协同作业计划应明确协同作业范围、作业点位、作业线路、作业顺序（时间）、作业频次等具体内容。

3.0.5 用于街角垃圾清理作业的移动式鼓风机选型应满足以下基本性能要求：

1. 具有多档位风量、风压调节功能；

2. 作业中产生的噪音和排放的尾气符合国家现行有关环境保护标准的规定；

3. 配备有定向气流喷嘴；

4. 单机重量不超过12公斤。

3.0.5 移动式鼓风机的选型需结合作业场景、性能参数、动力类型、操作便利、使用成本、单机重量、维护简单等因素予以综合考虑。具备多档位风速、风压调节功能，才能适应落叶、尘土等不同类别垃圾清理归集的要求，通常风量应大于5立方米/分钟，高档位风速应达到30米/秒；作业设备满足相关环保标准规范的规定是投入使用的前提条件；配备定向气流喷嘴可精准控制清理范围，如树穴、停放车辆下路面的卫生“死角”；规定单机重量不超过12公斤主要是依据人机工效原理，尽可能避免作业人员因长期负重导致职业健康风险。

3.0.6 街角垃圾清理作业单位应符合以下规定：

1. 配备相应的街角垃圾清理作业人员、专用的清理设备及器具；

2. 安排相应的清扫人员及时清扫收集从街角内清理出的垃圾；

3. 有健全的台账管理制度，包括但不限于清理作业台账、设备器具台账、安全管理台账等；

4. 接受作业服务范围内相关主管部门的管理和监督。

3.0.6 本条对街角垃圾清理作业单位在作业人员、作业设备的配备等方面提出了要求；作业单位应建立完善作业过程、设备器具、安全管理等方面的台账制度；清理垃圾作业单位清理出的街角垃圾应有明确的去处，以保障清理出的街角垃圾后续清扫收集作业的正常运行。

3.0.7 街角垃圾清理作业人员应满足以下要求：

1. 掌握街角垃圾清理作业基本知识与技能；
2. 熟悉责任区域内街角数量及分布状况；
3. 熟练操作移动式鼓风机等设备器具；
4. 对混杂在街角垃圾中的不明成分或物质有一定的判别能力和应急处置能力；
5. 掌握消防及安全防护相关知识。

3.0.7 街角垃圾清理作业人员应当了解街角垃圾理化特性（包括组分、是否有毒有害等），能够识别街角垃圾并进行分类，了解相关规定及标准，对混杂在街角垃圾中的不明成分或物质应具备一定的判别能力，同时需要掌握相应的应急处置手段和基本消防知识等。掌握以上知识和技能是保障规范作业和提高作业效率的前提。作业人员在岗前应当接受必要的垃圾识别、分拣、清理技能和安全环保卫生知识与技能培训。作业过程中应严格遵守操作规程，不得违规操作。

3.0.8 街角垃圾清理作业单位的内部管理应满足以下要求：

1. 建立健全组织机构和管理制度，明确岗位职责，制定有关作业流程、作业范围、作业时段以及作业频次的工作方案，定期为从事街角垃圾清理的作业人员举办作业技能与安全环保卫生培训；

2. 制定街角垃圾清理作业质量的评价考核办法，并定期开展核查考评工作；

3. 设置相应的管理岗位，专门负责街角垃圾清理作业调度、安全检查、作业过程监管、作业质量核查考评、作业台账记录以及接受公众投诉处理与处理结果反馈等工作。

3.0.8 本条对街角垃圾清理作业单位的内部管理提出了比较具体的要求，即作业单位须对作业人员进行明确的分工，持续规范操作流程；管理人员应当精准进行清扫、收运调度，把握时间进度要求，并严格履行作业质量核查考评、安全监管、台账记录等全方位管理职责，结果应向上级报备；应定期开展对作业人员的专项教育和培训，内容包括基本作业技能要求以及安全环保卫生等方面的教育和相关实操培训，使作业人员熟练掌握相应的实操技能，更好地完成街角垃圾清理作业任务。

4 作业准备

4.0.1 作业人员应按要求着装并佩戴劳动防护用品上岗。

4.0.2 作业人员接受作业任务时，应准确知晓当日街角垃圾清理工作的作业点位、作业频次、作业顺序（时间）等作业相关信息。

4.0.2 应强调的是，对于仅负责鼓风机清理街角垃圾作业而不用承担清理收集街角垃圾职责的作业单位，需按规定时间（顺序）及时完成清理任务，并做好与后续清理收集作业单位的衔接工作，确保各个作业环节间的协同高效。

4.0.3 根据作业计划及作业任务的具体要求，应相应配齐街角垃圾清理作业设备器具；应检查移动式鼓风机的电量/油量是否充足。

4.0.3 仅负责清理街角垃圾而不用承担街角垃圾清理收集的作业人员，只需携带移动式鼓风机即可；负责清理街角垃圾并兼有清理收集街角垃圾职责的作业人员，还应携带相应的清理收集设备器具，如扫帚、簸箕、垃圾桶（袋），如有必要，还需配有小型电动收运车；分别针对电动机和汽油机驱动的移动式鼓风机提出动力储备要求。

4.0.4 应检查移动式鼓风机背带、手柄等设备操作掌控部件的完好性。

4.0.4 背带、手柄等设备器具操作掌控部件的完好性是顺利进行街角垃圾清理作业的前提条件。

5 清理作业

5.0.1 清理街角垃圾作业人员应通过相应操作技能培训，经考核合格后方可上岗。

5.0.2 作业人员应根据街角垃圾清理作业计划及点位、时间（时序）安排，有序进行街角垃圾清理作业。

5.0.2 清理作业的主要目标是针对人行道砖缝、绿化带边缘、树穴、停放车辆下的路面等人工难以开展垃圾清理作业的卫生“死角”。

5.0.3 负责专门清理街角垃圾的作业人员，应将操作移动式鼓风机清理街角垃圾的作业与常规清扫作业进行协同，并衔接好后续的街角垃圾清理收集、转运作业（如图1所示）。

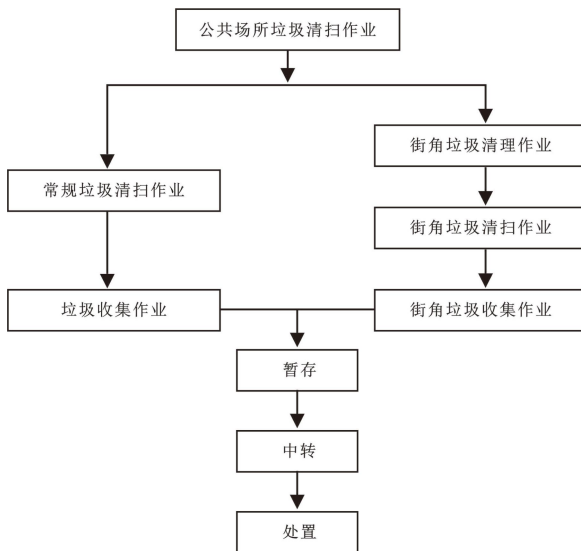


图1 街角垃圾清理、常规垃圾清理协同作业流程图

5.0.4 启动移动式鼓风机后，应根据现场清理需求调整好风力以及出风口角度、方向，确保风力准确作用于清理的区域。

5.0.4 应根据垃圾类别和周边环境，如是否有行人经过、是否容易产生扬尘，尽量防止扬尘污染和影响行人正常通行；应采用定向吹集方式，将分散的垃圾吹向路边、收口处或集中堆存点，以便于后续人工归集、装袋。

5.0.5 清理停车场及路边泊停车辆下路面街角垃圾时应谨慎操作设备器具，防止剐蹭损坏车辆。

5.0.5 本条提示清理停车场及路边泊停车辆下路面街角垃圾时应谨慎操作，以免引起与车主的不必要纠纷。

5.0.6 专门负责后续清理收集街角垃圾工作的作业人员，应及时将移动式鼓风机清理的街角垃圾进行清理收集。

5.0.6 将清理出的街角垃圾及时进行归并收集非常重要，否则将严重影响街角垃圾清理作业的质量和功效。

5.0.7 清理的街角垃圾宜进行分类收集后暂存。

5.0.7 宜将清理的街角垃圾在设定的集中区域进行分类收集、暂存。

6 设备维护

6.0.1 应定期对鼓风机进行常规性检查，检查内容包括鼓风机运转是否顺畅、有无异常噪音、风道内是否有杂物堵塞等。

6.0.2 鼓风机滤网应定期进行清洗或更换，确保鼓风机气流流动通畅。

6.0.3 作业人员操作鼓风机时，应注意合理控制鼓风机运行时间和运行频率。

6.0.4 鼓风机的运行温度应控制在规定范围内，如发现温度过高应及时停机检查。

6.0.5 鼓风机的润滑油应定期更换，以保持润滑部位的正常润滑。

6.0.6 鼓风机的电气装置应定期检查，以确保各部件接线正常无松动。

6.0.7 鼓风机作业结束后应做好表面清洁，避免灰尘堆积影响设备正常工作。

6.0.1~6.0.7 对鼓风机的维护保养做了基本规定，作业人员还应根据所采用具体类型鼓风机使用说明书的相关要求做好维护保养工作。

7 安全环保卫生

7.0.1 作业人员应接受安全生产培训，掌握必要的安全常识。

7.0.2 作业单位应为作业人员提供必要的劳动安全卫生条件和劳动防护用品，作业人员应按规定佩戴口罩、耳塞、护目镜等劳动防护用品。

7.0.3 清理街角垃圾安全作业应符合以下要求：

1. 作业前对设备区进行全面检查，排除隐患和故障；
2. 检查并排除漏电、漏油及零部件松动等隐患。

7.0.4 清理停车场及路边泊停车辆下路面的街角垃圾时应注意自身安全，留意已启动或往来车辆，防止撞伤。

7.0.5 电池驱动的移动式鼓风机充电时，应先检查充电器和电池的外观是否有损坏，连接是否牢固。须严格按照充电器的使用说明书进行操作。充电过程中，操作人员应密切关注充电器和电池的工作状态，如发现异常情况，应立即停止充电，并请专业技术人员进行检查和维修。充电结束后，应及时拔掉充电器插头。

7.0.5 充电前应检查充电器外观（插头是否变形、线缆是否破损）及连接牢固性（插接到位时锁止机构触发），避免因接触不良导

致火花放电；充电过程中应监测电池温度（异常升温大于10°C/分钟时自动断电），禁止擅自修改充电参数（如快冲模式强制启用），防止过冲引发电池热失控；充电后应及时断电，避免长时间空载待机（超过2小时需断开主电源）。

7.0.6 作业人员作业时应按照国家现行有关环境保护标准的要求，严格控制粉尘、噪声等污染物的产生。

7.0.6 作业区域内粉尘排放浓度应符合《大气污染物综合排放标准》GB16297等相关标准的规定，周边环境噪声应控制在60分贝以内。

7.0.7 夜间、午休时段不宜使用移动式鼓风机清理垃圾。

7.0.8 作业人员清理街角垃圾作业时应礼让行人，不得将鼓风机出风口直对行人。

7.0.8 作业人员在城镇道路绿化带作业时应严格遵守交通法规，注意避让车辆及行人。

8 突发事件应急处置

8.0.1 街角垃圾清理作业单位应制定完善突发事件应急预案，进一步明确应急处置工作流程、相关人员责任分工，确保在突发事件发生时能够迅速、有序地开展应对工作。

8.0.2 节假日与各类集会等环境卫生清扫任务骤增时，作业单位应相应增加街角垃圾清理作业的时段与频次。

8.0.3 街角垃圾清理作业及管理人员应了解本单位制定的突发事件应急预案，熟悉与自身工作任务相关的内容及要求。

8.0.4 作业现场发生火情、交通事故等存在安全隐患的社会性突发事件应暂停街角垃圾清理作业。

8.0.5 遭遇雷暴、大风、冰雹、沙尘暴等极端天气状况时，应及时终止街角垃圾清理作业。

8.0.6 卫生防疫突发事件期间，应根据相关部门的要求，加强清理作业人员个人防护和作业现场以及设施设备消杀/消毒工作。

8.0.1~8.0.6 当遇到突发事件时，对街角垃圾清理作业单位及相关人员的职责进行了规定。

本标准用词说明

1. 为便于在执行本标准条文时区别对待，对于要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2. 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《图形符号安全色和安全标志第 1 部分：安全标志和安全标记的设计原则》GB/T 2893.2-2020
- 2 《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》GB 15562.3-2023
- 3 《生产过程安全卫生要求总则》GB 12801-2025
- 4 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2020
- 5 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005
- 6 《环境卫生图形符号标准》CJJ/T 125-2021
- 7 《生活垃圾收集运输技术规程》CJJ 205-2013
- 8 《环卫机械化清扫作业规范》T/GACT0002-2018