

团 体 标 准

T/HW

T/HW 000××—2022

生活垃圾气力收运系统运行维护技术规程

（征求意见稿）

2022—××—××发布

2022—××—××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标准化委员会《2021-2022 年中国城市环境卫生协会团体标准制修订计划（第五批）》（中环标[2019]26 号）的要求，《生活垃圾气力收运系统运行维护技术规程》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.投放与收运；5.设施设备维护；6.安全环保卫生；7.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，由华中科技大学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：华中科技大学

中城建胜义（深圳）环境科技有限公司

本标准参编单位：（略）

本标准主要起草人员：（略）

本标准主要审查人员：（略）

目次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	4
3 基本规定.....	15
4 投放与收运.....	18
5 设施设备使用维护.....	28
6 安全环保卫生.....	42
7 突发事件应急处置.....	49
本标准用词说明.....	52
引用标准名录.....	53
条文说明.....	54

Contents

1 General Provisions	1
2 Terms	4
3 Basic Requirements	15
4 Placing, Collection and Transportation	18
5 Maintenance of Equipment	错误! 未定义书签。
6 Safety, Environmental Protection and Sanitation	44
7 Emergency Disposal	49
Explanation of Wording in this Standard	52
List of Quoted Standards	53
Addition:Explanation of Provision	54

1 总 则

1.0.1 为规范生活垃圾气力收运（以下简称“收运”），促进其无害化处理和资源化利用，制定本标准。

1.0.1 本条明确了编制本标准的目的。

垃圾气力收运系统（又称真空管道垃圾输送系统），指通过预先铺好的管道系统，利用负压技术，将生活垃圾送到区域垃圾集散站（中央收集站），在经过压缩转载送至后续大型转运站或末端处理设施的过程。

与传统机械/人工的地面作业垃圾收集方式相比，气力收运系统将垃圾收集的过程由地面移至地下，由暴露改为封闭，由传统机械/人工转为自动收运，从跟不上排除了垃圾收集过程中的二次污染，杜绝了垃圾存放带来的蚊、虫、鼠、蚁、蝇的滋扰，极大的降低了疾病传播的风险，同时缓解了城市人口集中地区的垃圾运送的压力，对经济与社会的可持续发展贡献良多。

气力收运系统在国外应用较广泛且技术已经相对成熟。1961年，瑞典的一家医院安装了世界上第一套垃圾自动收集系统，至今仍在运行。气力收运系统在欧洲城市新建区及卫星城、世博会、体育运动村等大型城市发展区较为普遍使用，西班牙、葡萄牙两国使用气力管道输送生活垃圾的普及率都已达到10%-20%，在

亚洲的应用主要集中在日本、新加坡和香港等地。自 2006 年开始，国内也已有若干城市的居住社区及商贸中心、文体设施应用该系统收运垃圾实践并获成功，如广州金沙洲居住新城、天津中新生态城、深圳大运会、深圳壹方中心、深圳市大鹏新区、上海浦东航站楼、上海松江泰晤士小镇、北京国际展览中心、海南省肿瘤医院、海南清水湾、三亚半山半岛，等等。

气力收运垃圾的原理及流程可简述为：垃圾被丢入投放口内（室内投放口或室外投放口），电脑程序控制清空过程，风机运行产生真空负压，所有垃圾以 40-70 公里/小时的速度，通过管道网络传输至区域性集散中心（类似传统垃圾收运系统的收集站/转运站），垃圾被排放至入相应的集装箱内，由卡车运走。传送垃圾的气流经过过滤清洁，达到环保标准后排出。这套系统还可以通过增设投放口，实现垃圾分类。垃圾收运/设施即可分管道分类输送，也可错峰分类输送。每完成一次抽洗循环，即清空一类垃圾。

垃圾气力输送系统组成主要有：垃圾投放口、垃圾管道及管道附属设施、吸气阀、排放阀，垃圾收集中心、电力和控制系统等。

迄今为止。在中国大陆的气力收运垃圾实践案例的原始技术均源自（瑞典的恩华特（Envac）公司），其气力收运系统关键技术参数为输送距离1500km（投放点至集散站），管道直径500mm。

芬兰的迈睿迈特（MariMatic）公司也是一家利用地下管道系统收运垃圾的欧洲企业，不过使他在中国出名的还不是地下的垃圾输送管网，而是地面与这些管网连通的垃圾投放/收集桶。与恩华特技术不同的是，其两项主要技术指标分别为为输送距离4000km（投放点至集散站）、管道直径300mm。正是这些关键技术指标的差异导致了两种地下收运系统物料输送适应性、系统建设投资及运行成本、系统运行管理难度及要求的特征及差异。

鉴于目前国内气力收运垃圾应用实例都是依据恩华特技术的，故本标准涉及的主要技术参数及相关要求规定均以输送距离1500km、管道直径500mm的管道系统为基础。

1.0.2 本标准适用于生活垃圾气力收运系统的运行维护与管理。

1.0.3 生活垃圾气力收运系统的运行维护与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。

2 术 语

2.0.1 生活垃圾 municipal solid waste

在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。

2.0.2 有害垃圾 hazardous waste

生活垃圾中对人体健康或自然环境造成直接或潜在危害的物质，包括废电池（如镉镍电池、氧化汞电池、铅蓄电池等），废荧光灯管(日光灯管、节能灯等)，废温度计，废血压计，弃置药品及药具，废油漆、溶剂及其包装物，废杀虫剂、消毒剂及其包装物，废胶片、废墨盒、废相纸等。

2.0.3 易腐垃圾 perishable waste

以有机质为主要成分，具有含水率高、易腐烂发酵发臭等特点的生活垃圾。主要包括：居民家庭产生的厨余垃圾，食堂、宾馆、饭店等产生的餐厨垃圾，农贸市场、农产品批发市场产生的蔬菜瓜果垃圾、腐肉、肉碎骨、蛋壳、畜禽产品内脏、过期食品等。

2.0.4 可回收物 recyclable waste

未经污染且适宜回收循环使用和资源利用的废物，主要包括废纸，废塑料容器，废玻璃容器，废旧纺织物，废金属，废包装

物，小型废弃家用电器等。

2.0.5 其他垃圾 other waste

除分类标准已确定垃圾类别之外或不明确所属类别的所有垃圾。

2.0.1~2.0.5 关于生活垃圾及类别的定义，主要参照、参考《生活垃圾分类制度实施方案的通知》（国办发〔2017〕26号）及《生活垃圾分类标志》GB/T19095-2019、《生活垃圾分类投放操作规程》T/HW00001--2018等国家有关现行标准。

2.0.6 垃圾分类投放 waste classification placing

按照垃圾产生源、垃圾组分、性质及末端处理方式的不同，将垃圾分门别类投放或部分分类投放的行为及过程。

2.0.6 垃圾分类是当前及今后一段时期内，垃圾收运处理的基本要求，垃圾分类系统包括分类投放、分类收集、分类运输、分类处理4各环节。分类投放则是分类收运系统的首要环节和正常运行的前提条件。

2.0.7 垃圾分类收运 waste classification collecting

按垃圾类别及属性、用不同方法、途径分类收运/输送。气力收运系统分类输送垃圾可以采用分管线运行和错峰运行两种模式。

2.0.7 就当前四分法制度下生活垃圾管道输送而言，宜将分类后的易腐垃圾、其他垃圾分别用不同管道气力收运/输送；可回收物宜交由废品回收机构定点非管道收运；微量有害垃圾自行暂存，定期（如每年数次）交由专门机构非管道收运。

2.0.8 错峰运行 off peak operation

将两种以上物料（如分类后垃圾）分时段、用同一套管道系统分别收运/输送。

2.0.8 错峰运行具有节省建设投资、降低成本的优点。从技术层面看，虽可用于垃圾分类收运，却存在交叉污染的危害。就易腐垃圾和其他垃圾这两类理化性状反差极大的垃圾而言，只有解决了交叉污染的问题，才能采用错峰运行模式。

2.0.9 气力收运/气力输送 collecting and transporting

指利用气力在管道内收运/输送物料，故又称管道收运/输送。

2.0.10 生活垃圾气力收运系统

指利用气力在管道内收运/输送生活垃圾的系统，包括投放口、管道、负压设备等一系列设备/装置及控制仪器等。

生活垃圾气力收运/输送系统构架示意图 2.0.10。

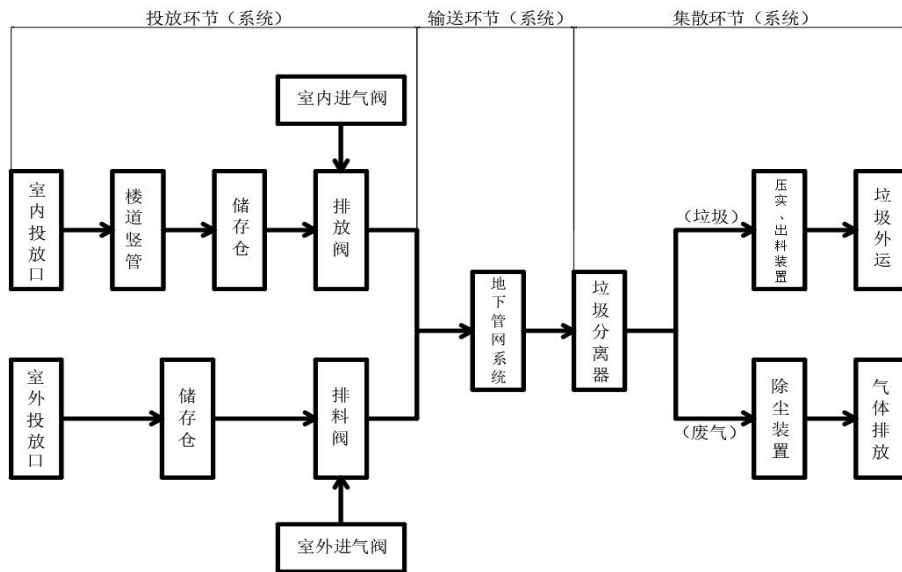


图 2.0.10 生活垃圾气力收运/输送系统构架示意

2.0.9、2.0.10 是关于气力收运/气力输送方式与气力收运/输送系统及其构成的说明。生活垃圾气力收运/输送系统构架示意图 2.0.9。

2.0.11 分拣 picking

通过人工或机械方式将异物从物料流中剔除，或将部分物料进行同类物质归类的过程。

2.0.11 对于气力收运/输送管道而言，有一些异物应事先分拣剔除，才能投放到气力收运管道中去。如尺寸超过投放口的大件物品，棍装物、棉絮、易缠绕物，等等。

2.0.12 投放口/点

指气力收运系统的管道进料端口，及投放口所在位置，分为室内投放口/点和室外投放口/点。

2.0.12 气力收运管道系统的垃圾投放口/点，按期设置位置主要分为室内投放口/点和室外投放口/点两类。

2.0.13 室内垃圾投放口/点

指建筑物内设置的气力收运系统垃圾投放口/点，又称楼道垃圾投放口/点。

2.0.13 在装有垃圾收集竖管的每一楼层须设置一个室内投放口与垃圾竖管相连。

住宅建筑宜采用翻斗型设计的容积限制型投放口，投放口门的尺寸典型参数为 350mm*250mm，容量为 13 L。翻斗型投放口机械设计应保证投放的垃圾可顺利落下。

商业及办公楼等垃圾入量较大而特别采用专人进行垃圾投放的公共建筑，宜设置开放型投放口。开放型投放口可采用门铰侧开的设计，投放口门尺寸宜为 400mm*400mm。

投放口门的尺寸不宜超过 500mm,关闭时应应保持气密。

2.0.14 室外垃圾投放口/点

指建筑物外(含公共场所)设置的气力收运系统垃圾投放点/口，又称户外/公共投放口/点。

2.0.14 室外垃圾投放口/点通常沿输送管道途经的人行道设置，每 50-200m 设置一个。在每个特别功能地块，如公交站场、社会停车场及运动场等处的人行道上也应设置。

在没有设置垃圾竖管的建筑物 50m 范围内应设置一个室外投放口。住户数量每增加 150 户，则须多设一个。

室外投放口通常为独立单体，设有锁匙开关、单独的排放阀和限位开关、指示/报警设施、指令板等。进料门应是侧面铰链

连接的，大小宜为 400mm×400mm。

室外投放口阀门是一个气动操作的活板式阀门，位于储存节底下。活板是由与控制系统连接的集成阀门控制器操作。

2.0.15 气力收运/输送管网

指气力收运/输送系统的管网，包括收运/输送管道，以及投放口、进气阀、储料仓、排放阀等装置/部件及控制系统。

2.0.15 气力收运就是一个系统工程，它不仅涉及管道、管线及众多零部件的硬件，还包括控制系统等软件，以及大量的软硬结合的传感、感应装置、元件。

2.0.16 楼道竖管/垃圾竖管

指设置于住宅建筑或公共建筑（通常在楼道）内的竖向垃圾输送管道。

2.0.16 楼道竖管/垃圾竖管上按楼层开设有若干垃圾投放口。

每座 6 层以上的新建住宅建筑、公共建筑内必须设置不少于一根垃圾竖管。

若于同一座建筑内的住户需要通过不同的电梯大堂或楼梯间进出时，在每个电梯大堂或楼梯间附近须设置独立的垃圾竖管。

若从垃圾竖管起计的走道通廊在同一楼层内超过 50m 时，则须另设一根垃圾竖管。

垃圾竖管的断面必须是圆形且管内径不能小于规定尺寸。

建筑内垃圾竖管的平面布置必须满足消防、通风等相关设计规范要求，并使用方便。

2.0.17 集散站

又称收集站，指气力收运/设施物料的管道终端，物料在此汇集并转运至后续处理设施或转运设施。

2.0.17 气力收运/输送系统的集散站，类似于传统垃圾收运系统中的收集站/小型转运站，主要由垃圾分离器/仓、垃圾压实/出料装置、废气净化处理装置等构成。

2.0.18 进气阀

指设置在垃圾输送管道及其储料仓前端的进气阀门。

2.0.18 进气阀与排放阀对应设置，只有对应的进气阀门开启，排放阀才能完成垃圾排放动作。故垃圾输送管的端点或储存仓排放阀旁边必须安装进气阀，进气阀内设有消音器。

进气阀的阀体为蝶阀，阀体材料宜为低碳钢。

进气阀的最大进风量必须与集散站抽风机的抽风量一致。阀室必须设置进气孔。

2.0.19 排料阀

设置在竖管及储料仓末端，用于暂时储存、排放垃圾的阀门，又称排放节。

2.0.19 每根竖管与埋地横管连接前，应设置排放阀，控制垃圾排放。排放阀垂直安装。

排放阀材料应具备耐腐蚀性能。

排放阀的阀门必须是活板型，阀门开启时，断面面积不应小于连接管道的断面面积。排放阀必须密封设计。

排放阀应由气动式气缸操作。气缸由阀室内的控制箱的磁性阀门驱动。控制箱根据来自控制系统的信号动作，并传送来自气缸上的限位开关的阀门状态信号。

为补偿阀门打开时阀室内的负压，阀室必须设置进气孔。

2.0.20 储料仓

设置在垃圾输送竖管底部，用于暂存垃圾的一段管道，又称储料节或暂存仓。。

2.0.20 储存仓/储料节的主体为楼道竖管底部、排放阀顶部的一段管道，其材料应具备耐腐蚀性能。

当楼高超过15层时，储存仓应设置成倾斜状，与垂直竖槽成不超过30度以吸收垃圾从高空坠落时的冲击力。

储存仓的容积必须能满足每个垃圾收集周期收集到的高峰期垃圾量：当竖管服务住户数量少于 50 户时，储存仓的容量须不少于 200L；当住户数量在 50 户至 80 户之间，储存仓的容量须设为 300L；当住户数量在 80 户至 100 户之间，储存仓的容量须设为 400L；当住户数量超过 130 户，储存仓的容量须设为 500L。

储存仓的高、低位置须设置料位传感器各一个，用于掌控仓室内的垃圾量。

2.0.21 底阀

指设于竖管底部及储料仓之间的阀门。

2.0.21 底阀安装于排放阀室内，其作用是隔离竖管与排放阀，避免垃圾抽送/排放时可能产生的气流对位于竖槽上的室内投放口产生任何影响。

底阀的材料应具备耐腐蚀性能。

2.0.22 检修孔/检修口

指用于管道检修在管道上开设的孔/口，又分为出户管检修口、户外检修口、储存仓检修口等。

2.0.22 出户管检修口即小区管网内的每一根分支管道末端且接近排放阀或室外投放口的位置需设置的检修口，供特殊情况下可

使用特别的工具去进行维修及清理堵塞。2 出户管检修口的设置应由相应审批部门进行审核。

户外检修口及按 100 米间距在垃圾输送管道直管段设置的检修口。

储存仓上须设有检修口，以便必要时进行维修及保养。

2.0.23 检修井

指由地面通往地下管道检修口的竖直通道。

2.0.23 检修井是气力收运管道系统的辅助设施，只有埋于地下的管道才需要专设检修井与管道的检修口连通，供检修人员进出。对于悬挂/支撑的管道不需要检修井。

2.0.24 垃圾分离器/仓

将输送对象垃圾与输送介质气流分离的装置。

2.0.24 垃圾收运/输送是借助高速流动气体在封闭管道内完成的，故实现气固分类的第一步即裹夹垃圾的气流在分类仓减速，垃圾下沉进入垃圾收集仓，经压实、排至专用集装箱/收运车外运；气体被抽至废弃净化系统，处理后达标排放。

3 基本规定

3.0.1 垃圾气力收运系统运行模式与制度应与当地垃圾分类制度协调，并与后续垃圾分类运输环节衔接。

3.0.1 垃圾气力收运既是当地垃圾收运处理系统的组成部分，也是垃圾分类体系的组成部分，因此其与后续垃圾分类运输环境衔接是微细漆稳定运行的基础。

3.0.2 运气力收运系统运行管理制度内容及施行应符合以下规定：

- 1 按照系统技术路线与工艺要求设置工作岗位；
- 2 按岗位制定操作规程及相关安全制度；
- 3 建立运行管理台账；
- 4 储料仓、垃圾分离器等关键设备/部位单独制定维护规程；
- 5 施行作业人员岗前培训。

3.0.2 运行台账应包括生产作业台账、设备车辆管理台账、安全管理台账。

3.0.3 管理人员与生产作业人员均应经岗位培训并考核合格后，方能上岗。

3.0.4 管理人员应全面了解系统运行的各项规章制度及相关标准规范；熟悉系统运行主要工艺技术参数和设施、设备运行工况的

基本要求。

3.0.5 各岗位生产作业人员应掌握本岗位职责范围及工作要求；熟悉本岗位设施、设备的技术性能和运行维护、安全操作等方面要求；熟练掌握本岗位机械设备操作技能。

3.0.3 ~3.0.5 对管理人员和生产作业人员分别提出岗位相关知识、专业技能方面的要求。

3.0.6 系统运行时，运维管理热源应按规定巡回检查设备设施运行状况，并记录。

3.0.7 发现系统运行出现故障，应及时采取相应措施并上报故障情况。

3.0.6 、3.0.7 明确应按规定对运行中的设施设备进行巡回检查，发现故障技术检修并上报。

3.0.8 当系统运行供电电压超出系统电气设备额定电压正负 10% 时，应禁止系统运行。

3.0.8 当供电电压超出系统电气设备额定电压波动值时，可能损坏机电设备。

3.0.9 所有设施设备单体都应该有标志牌，对其名称、功能、主要技术参数进行简单明了的介绍。标志牌设置应符合《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 2893.1、《环境卫生图形符号标准》CJJ125等国家现行标准的相关要求。

3.0.9 室内投放口、室外投放口、检修口、各类控制阀门、除臭风机、分离装置、压实装置等设施设备应在相应位置设置清晰、简明、规范的使用说明、操作要领、安全指引等标识标牌，且设置方式和内容应符合国家现行相关标准的要求。

3.0.10 机械设施及仪器仪表的维护保养应符合下列规定：

- 1 定期检查维护；
- 2 供电设施、电气系统、监控仪器仪表、通讯线路等由专业人员定期检查维护；
- 3 出现故障及时处理；
- 4 储料仓、物料分离仓等关键设施设备制定单独的维护保养规程；
- 5 计量、避雷、防爆等装置交由具备资质的专业机构定期进行检查核定。

3.0.10 机械设备及仪器仪表应分门别类进行维护保养。

3.0.11 生产作业场所及设施设备等应定期进行清理打扫。

3.0.11 集散站、室外投放口等应该是清理打扫的重点。

4 投放与收运

4.1 垃圾投放

4.1.1 气力收运系统垃圾投放应遵循垃圾分类基本原则，由该系统运营单位会同服务区环境卫生主管部门制定垃圾分类投放管理规程。

4.1.1 气力收运系统是其服务区垃圾分类体系的重要组成部分，是该体系的前段环节，故垃圾分类投放、收运方式应与后续环节相匹配。该系统运营单位应会同服务区环境卫生主管部门制定服务区气力收运系统垃圾分类投放管理规程。

4.1.2 管道收运系统室内投放口只能投入允许投放的经分类的指定垃圾类别，其他类别的垃圾应按规定送至非管道系统投放/收集点。

4.1.2 以施行四分法分类制度的区域为例，管道投放口只能按规定投入易腐垃圾或其他垃圾；可回收物和危险垃圾应按地方政府及主管部门的规定，送至送到临近的室外非管道系统的垃圾投放/收集点。

4.1.3 管理机构/单位应分别在室内、室外管道系统的垃圾投放口旁设置/张贴垃圾投放说明及操作注意事项；投放口旁应有醒目的分类投放标识标志。

应在社区/居民区/办公区等管道系统服务区的适当场合设置垃圾气力收运系统运营管理的宣教栏。

4.1.3 在生活垃圾气力收运系统启用准备阶段及初始阶段，应该做相应的说明、宣传。

垃圾气力收运系统使用管理的宣教应与该区域的垃圾分类宣教活动协同开展。

4.1.4 气力收运系统宜采取定时段投放模式。

4.1.4 定时段投放便于运营维护并提高系统运行效率。一般情况下，初始运营阶段，投放时间应较长，然后逐步缩短；室外投放时间应比室内投放时间长；季节性因素也是确定投放时段的重要因素。

4.1.5 垃圾投放口应有自动闭锁措施。

4.1.5 通过设置垃圾投放口自动闭锁措施，以确保非投放时段通道口不被开启，兼有安全与卫生功能。

4.1.6 垃圾投放口宜具有自动计量、计数功能；宜采用智能技术以实现自动识别及投放口自动启闭，等等。

4.1.6 本条自动计量专指每次头发垃圾质量，计数专指投放次数，即开门次数；自动识别及投放口自动启闭具有方便群众、安全卫生等多重优点，可利用图像识别、光电或热感应等多项智能技术

实现。

4.1.7 气力收运系统运营单位应会同居委会或物业公司等社区/居住区/办公区的管理机构进行垃圾气力收运系统使用管理培训。对于服务区居民等服务对象而言，培训的重点是管道系统投放操作要点及注意事项。

4.1.7 气力收运系统启用初期，对于服务区居民等服务对象进行管道系统投放操作要点及注意事项的培训是非常必要的。此类培训应由居委会或物业公司等社区/居住区/办公区的管理机构组织，垃圾气力收运系统运营单位负责提供技术支持，如发放资料、授课、现场演示，等等。

4.1.8 垃圾宜打包后进行投放，打包垃圾最大尺寸必须小于投放口尺寸。

4.1.8 规定打包垃圾最大尺寸必须小于投放口尺寸，是为了避免管道堵塞。

4.1.9 不应将韧性/弹性物件压缩后投入/塞入垃圾投放口。

4.1.9 诸如棉絮、塑料容器等物件有一定韧性/弹性物件压缩后投入/塞入垃圾投放口更容易造成管道堵塞。

4.1.10 严禁将以下物件/物品投入气力收运系统：

- 1 易燃易爆物品，如酒精、汽油、煤油压力容器、打火机等；

- 2 化学药剂，包括酸碱性液体、腐蚀性或有毒的药剂等；
- 3 坚硬的物品，如砖石、金属废料等；
- 4 粘性极强物品，如高粘性的接合剂、浆状接合剂及快速粘贴剂；
- 5 易膨胀体积变大的物品，如海绵、棉被等；
- 6 轻型塑料包装物，如塑料泡沫等；
- 7 缠绕物，如铁丝、塑料绳、编织带等；
- 8 散发难闻气味的物品，如动物排泄物或尸体等。

4.1.10 本条列举了严禁投入气力收运系统的物件/物品。他们会导致管道系统运行失常甚至造成污染或带来危害。

4.1.11 室外投放口严禁投放装修垃圾、园林垃圾等物件/物品。

4.0.11 装修垃圾、园林垃圾等物的质地、性状尺寸等性状明显不同于生活垃圾，投入气力收运系统会导致系统严重损害。

4.1.12 投放过程应保证投放口周边垃圾全部投净，无洒漏，结束后必须关闭投放口。

4.1.12 本条就保持投放点周边卫生于安全性提出了要求。

4.1.13 投放操作时严禁将头、手、足部位伸入投放口中。

4.1.13 本条强调投放操作时严禁将头、手、足部位伸入投放口中，防止夹伤。

4.1.14 不宜由儿童进行投放操作。

4.1.14 本条强调不宜由儿童进行投放操作是基于安全考虑。

4.1.15 应保持垃圾投放口完好、地面、墙面整洁干净。

4.1.16 室内投放口运维管理应由本楼栋物业及相关单位负责；
室外投放口运维则应与道路广场清扫保洁作业相结合。

4.1.15、4.1.16 提出了室内外垃圾投放口运维管理要求，并明确了相关任务的责任单位。

4.2 垃圾抽吸输送

4.2.1 应根据服务区垃圾产生量和后续转输处理环节运营制度及设施设备配置条件，确定服务区生活垃圾气力收运系统抽吸垃圾的频次与时间。

4.2.1 管道抽吸输送垃圾能力（量）应大于管道暂存垃圾能力（量），抽吸频率设定的下限是足以及时将管道内垃圾抽吸输送至集散站。

4.2.2 抽吸输送垃圾时间不应设置在夜间时段。

确定抽吸输送垃圾时间及频率前应会同服务区管理单位征求居民等服务对象的意见。

4.2.2 抽吸输送垃圾时间错开夜间时段是避免造成噪声污染。

4.2.3 当垃圾产生量骤然增加，日常收集频次无法适应投放时，投放人员应向系统运行单位申请增加收集频次；运行管理机构应立即采取对应措施。

4.2.3 此类现象主要出现在室外投放口。例如，遇到节假日会重大商业活动时，部分场合垃圾量骤增，日常收集频次无法满足投放需求，此时运维管理人员应及时上报相关情况，系统运行单位随之增加收集频次。

4.2.4 运维作业人员应注意观察记录管道系统抽吸输送垃圾是有

无异常情况，如剧烈噪声、冲击噪声、管道抖动等等。发现上述情况，应立即停止运行，检修管道系统。

4.2.4 管道内接待异物、管道卡滞、管道破裂等故障都可能导致系统抽洗输送垃圾发出剧烈噪声、冲击噪声、管道抖动等现象。

4.3 垃圾集散

4.3.1 服务区气力收运系统的垃圾集散站应有单独的集散站运行管理岗位制度。

4.3.1 垃圾集散站是服务区气力收运系统的中枢机构。相对于分散的投放口、输送管道及其他设施装置而言，垃圾收集站的技术、设备、资金的集中度较高，既是区域性垃圾收运系统的终端，也是该系统运行水平与运行质量的集中反映。

4.3.2 集散站运维管理人员和仪器设备操作人员均应进行岗前培训，培训合格方可上岗。

4.3.2 本条强调集散站运维管理人员和仪器设备操作人员都要进行岗前培训，且培训合格方可上岗。

4.3.3 集散站运维管理人员应了解气力收运系统工作原理、基本结构，熟悉集散站功能布局、仪器设备类型、规格数量，以及运行维护基本要求。

4.3.4 站内仪器设备操作人员应按机械设备、仪器仪表、自动控制、家电维修等专业内容分岗位培训，应分别熟悉相关机械设备、仪器仪表的工作原理、结构特征，以及主要运行指标参数。

4.3.3、4.3.4 分别提出了对集散站管理人员与仪器设备操作人员的基本知识与基本技能要求。

4.3.5 集散站应根据工作任务、作业计划做好与下游运输车辆及装载集装箱的对接工作。

4.3.5 集散站与下游运输车辆及装载集装箱的对接工作内容包括外运垃圾类别、数量（吨位）、车型。以及进出站时间、频次等等。

4.3.6 下班前应排空垃圾分离仓内的垃圾。

4.3.6 应遵循垃圾不过夜的原则及时清理垃圾分离仓内的垃圾。

4.3.7 垃圾收集集装箱压满后转运，垃圾积存时间不宜超过 24 小时。

4.3.7 本条明确规定了满载垃圾集装箱在集散站滞留时间限值。

4.3.8 在更换垃圾转运容器后应对地面进行清扫清洗，清洗完成后地面应保持无积水。

4.3.8 在更换易腐垃圾转运集装箱后可能存在局部散落垃圾和污水滴漏现象，故应及时对地面进行清扫清洗。

4.3.9 集散站运行时应保持全部门窗（含进出通道卷帘门）关闭状态，室内呈微负压状态，；进出通道卷帘门开启前先开启风幕装置。

4.3.9 运行时保持全部门窗关闭状态，开启进出通道卷帘门时开启风幕装置都是为了保持室内呈微负压状态，防止气味溢出。

4.3.10 集散站运行时机械设备启闭顺序应该符合以下规定：

1 开机运行时，先开启通风系统及机械设备，再开启生产作业机械设备；

2 下班停机时，先关闭生产作业机械设备，再关闭通风系统及机械设备。

4.3.10 集散站机械设备启闭顺序如图示。

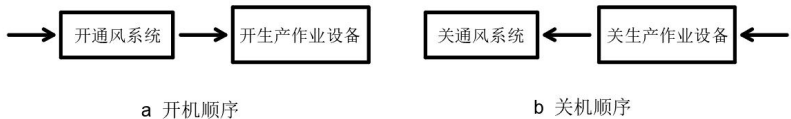


图 4.3.10 集散站机械设备启闭顺序示意。

4.3.11 应保持集散站气力收运压力维持在设计动态压力值，最低、最高至波动范围不得超出设定值。

动态压力值通过控制抽风机启动数量或变频器频率进行调整。

4.3.11 集散站气力收运系统保持一定压力值才能确保沿气力收运管道将垃圾输送至设定位置（距离）。

5 设施设备使用维护

5.1 一般规定

5.1.1 应建立气力收运系统设施设备运行维护制度，并按投放设施、管道系统、集散站设施设备三部分分别制定运维规程。

5.1.2 气力收运系统设施设备运行维护纵向按班组组织实施，横向分单体设施设备负责。

5.1.3 宜按设施设备类型或台件分别制定运行维护文件，指导运行维护工作实施。

5.1.1～5.1.3 按作业环节及设施设备类型或台件分别制定运行维护文件有利于运行维护的专业化、标准化。

5.1.4 诸如空压机系统等特种设施设备应制定特种设备专项运维规定，进行重点维护管理。

5.1.4 本条强调诸如空压机系统等特种设施设备应制定特种设备专项运维规定。

5.1.5 诸如高压配电设施及供电系统等关键设备应制定专项运维规定，还应由专业机构及人员专门维护管理。

5.1.5 本条强调诸如高压配电设施及供电系统等存在较大潜在危险切砖也姓很强的关键设备应制定专项运维规定，并应由专人员专维护管理。

5.1.6 各环节设施设备运行维护均应定岗定人。

5.1.7 各岗位设备运行维护人员应明确岗位职责、熟悉所负责设施设备工作原理，熟练掌握其运行维护基本技能。

5.1.6、5.1.7 本条强调各环节设施设备均应定岗定人运行维护，并对运维人员提出了基本要求。

5.1.8 设施设备管理单位应根据故障类型划分等级，对不同等级故障采用分级维修。

5.1.9 重点维修项目或疑难设备故障，应制定具有针对性的维修方案。

5.1.8、5.1.9 本条强调应根据设施设备故障类型、等级进行有针对性的维修。

5.1.10 各类设备设施维修工作完成后，应由相应技术负责人员验收后恢复使用。

5.1.10 本条明确，维修后设备设施应经验收后在恢复使用。

5.1.11 设施设备管理单位应定期组织维修工作分析会议，优化日常维修工作方案，从经济、效率、稳定运行方面不断优化设施设备维修方案。

5.1.11 本条列举了完善设施设备运维管理的主要事物及事项。

5.1.12 设施设备标志标牌应定期进行检查、维护、更换。

5.1.12 本条明确设施设备标志标牌应定期进行检查、维护、更换，必要时刻更新、充实内容。

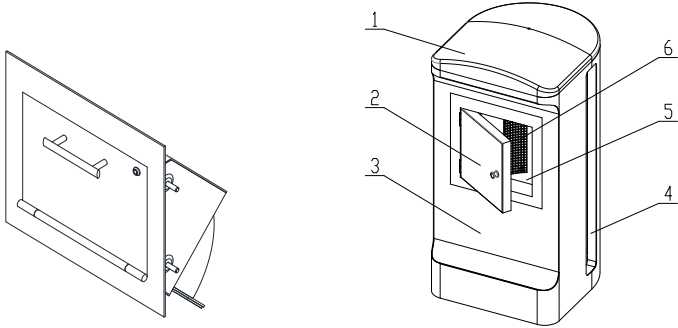
5.1.13 对于影响全系统整体运行的关键设备/部件，应设置备用设备及备品备件，并建立相应应急保障机制。

5.1.13 诸如空压机、各类阀门组件属于关键设备/部件，应有备品备件。

5.2 投放设施及组件

5.2.1 室内、室外投放口宜分别由不同班组负责运行维护。

5.2.1 室内垃圾投放管理应与物业管理相结合，室外垃圾投放应与社区/街道清扫保洁相结合。从安全级秩序考虑，非特殊情况室外投放人员不兼顾室内投放管理。



1 箱盖；2 投放门；3 箱体
4 金属网；5 内筒；6 进气口

图 1 室内投放口示意图 图 2 室外投放口结构示意图

5.2.2 室内投放口宜采取按楼栋定点，沿楼层巡回的运行维护模式；室外投放设施宜按街区分片，沿道路巡回的运行维护模式。

5.2.3 室内投放口日常运行维护宜由楼栋及楼层清扫保洁人员兼任；室外投放设施运行维护即可由清扫保洁人员兼任，也可指定专门人员负责。

5.2.2、5.2.3 室内投放口运行维护相对简单，故多由清扫保洁人

员兼顾，室外投放则是若干单独设施，不仅包含较多相关组件，投放的物料较室内也更复杂，故可专设运维管理人员。

5.2.4 投放口运行维护及管理应符合以下规定：

- 1 定期对室内、室外投放口及进气阀、投放口控制箱、底阀、储料仓等附属装置进行巡查；
- 2 投放口外观保持完好，漆面无破损，无锈蚀，无污渍；
- 3 投放口信号指示灯准确显示投放口状态；
- 4 投放口门正常开关，门挡密封条无破损，无漏风；
- 5 排放阀、底阀、进气阀等正常开关；
- 6 气动控制组件运行正常，气管无漏气、无积水；
- 7 室外投放设施及气动控制组件、气管等冬季保温防冻；
- 8 室外投放口补气口无杂物堵塞，进气通畅。

5.2.4 本条明确了室内外投放口及附属装置运行维护及管理的具体要求。

5.2.5 投放门使用/操作应符合以下规定：

- 1 进气口正常打开并形成稳定气流后打开投放口排放阀；
- 2 系统抽运时，严禁打开投放口门进行任何作业；
- 3 按规定方式（使用智能卡、钥匙等）启闭投放口门；
- 4 运行过程中出现故障报警时，立即停止此投放口抽运作

业，排除故障后方可恢复运行。

5.2.4 本条明确了投放口使用/操作的正确方式及要点。

5.2.6 运维人员应对室内外投放行为予以指导示范，发现违规投放行为，应立即予以制止。

5.2.6 运维人员关于投放行为的指导示范，对于避免设施设备损坏并提高运行效率有事半功倍的作用。

5.2.7 发现投放口损坏或出现故障，应立即封停该投放设施/投放口功能，并及时上报。

5.2.7 无论室内室外，一旦发现投放口损坏或出现故障，应立即封停该投放设施/投放口功能，并及时上报其位置及损坏情况。

5.3 管道系统

5.3.1 运维人员应沿管道线路进行日巡检，巡检内容包括：

- 1 管线是否完好无损，有无裂缝、裂纹；
- 2 检修口/检修井是否完好无损；
- 3 管道支撑/悬吊装置是否完好、牢固；
- 4 抽吸垃圾时是否听到冲击噪声或异常声响；
- 5 抽吸垃圾时管线是否振动/抖动。

5.3.2 应对管道系统进行年度专项检查，重点检查内容是：

- 1 检修口密封状态、内盖完好程度；
- 2 管道是否存在漏点；
- 3 管道内壁磨损情况；
- 4 年度检修频率不少于 2 次。

5.3.1、5.3.2 分别对管线日巡检和管道系统年度专项检查提出了要求，日巡检对象是“线”，年度专项检查对象是“点”、“线”结合，后者比前者更具体、更细致。

5.3.3 应定期检查检修井状态，包括井盖状态、内部设施完好程度、井室积水情况，每季度不少于一次，对于雨水较多地区和季节应合理增加检查频次。

5.3.3 检修井是指埋于地下水平管道的检修口通往地面的专用竖

管，悬挂在楼层内或置于综合管廊内气力收运管道不存在检修井，只有检修口。

5.3.4 应定期检查楼栋内竖管状态，检查重点是储料仓（储料节）部分，检查内容包括排料/进气闸阀启闭灵活到位否、限位传感器灵敏准确否。

检查频率为每季度一次；工作异常时应及时检修。

5.3.4 储料仓（储料节）部分是管道系统的关键局部，其结构相对复杂，工作环境相对恶劣，故应作为检修工作的重中之重。

5.3.5 宜采用图像识别、超声波等远程诊断技术与微型机器人进行管道系统损伤故障诊断及处理。

5.3.5 管道内空间狭小，人工检查、修理及故障排除极不方便，应积极采用各种新技术及智能装备（如管道机器人）解决问题。

5.4 阀门及组件

5.4.1 阀门及组件启闭应符合以下规定：

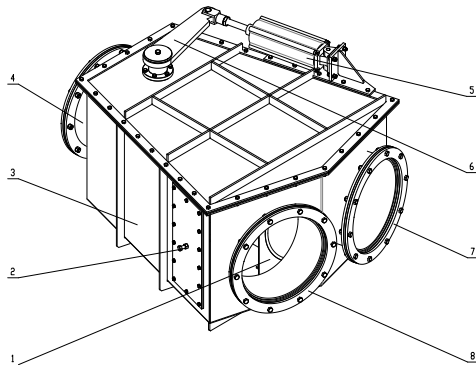
1 按照主阀、滑阀、转换阀、分段阀、进气阀、排放阀等阀门依次开启或关闭；

2 抽风机（组）起动时，主阀关闭，直到抽风机（组）运行速度稳定后，打开主阀，气流速度采用变频控制，并依次开启后续阀门；

3 对设置有两组垃圾分离设施的收集系统，根据需要使用，通过控制转换阀及相应滑阀开启，启用其中一套系统；

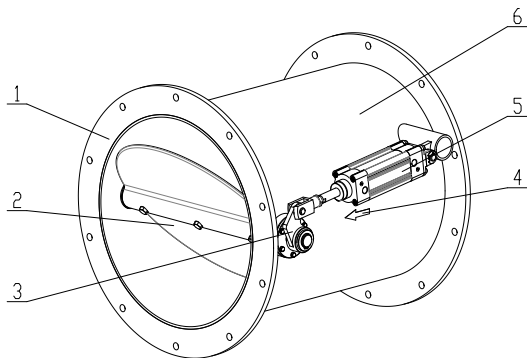
4 通过控制开启关闭分段阀，收集相应地块的垃圾，禁止同时开启两个及以上分段阀；

5 在判断垃圾进入分离设施后，依次关闭排放阀和进气阀。



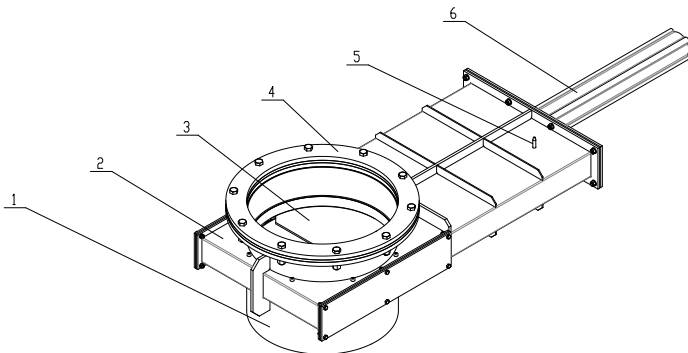
1 摆管; 2 限位螺栓; 3 阀本体; 4 物料进口; 5 气缸; 6 摆臂; 7、8—出口

图 3 转换阀结构图



1 法兰; 2 阀板; 3 杠杆; 4 方向标识; 5 气缸; 6 阀体;

图 4 主阀结构图



1 进口; 2 阀体; 3 阀板; 4 出口; 5 插销; 6 气缸

图 5 分段阀及滑阀结构图

5.4.2 阀门及组件维护保养应符合以下规定：

- 1 阀门及组件机械活动点应定期添加润滑油；
- 2 定期检查各阀门限位是否准确，动作是否顺畅，密闭性是否良好；
- 3 定期清理转换阀体内部淤积垃圾，做好防腐保护；
- 4 阀门前设置软连接处完好无破损、无漏气，并定期检查及时更换。

5.4.3 阀门及组件使用/操作应符合以下规定：

- 1 未打开主阀、滑阀、进气阀情况下，不得长时间开启抽风机（组）；
- 2 按照顺序开启关闭阀门，在阀门动作到位前不进行下一阀门动作。
- 3 系统停止运行前，各阀门处于完全关闭状态。

5.4.1、5.4.2、5.4.3 分别对阀门及组件启闭顺序、维护保养事项及试验/操作要点做出了规定。

5.5 集散设施设备

5.5.1 集散站应单独制定设施设备运维计划与台账，对垃圾分离器/仓、通风除臭设施运行状态、空压系统运行状态、压实机运行状态进行每日点检并记录。

5.5.1 本条明确规定集散站应单独制定设施设备运维计划与台账，并对垃圾分离器/仓、通风除臭设施、空压系统、压实机运行状态进行每日点检并记录。

5.5.2 应对垃圾分离器/仓、抽风机组、空压机系统、除尘除臭设施、压实机、集装箱体定期进行专项检查，频次应至少每季度一次。

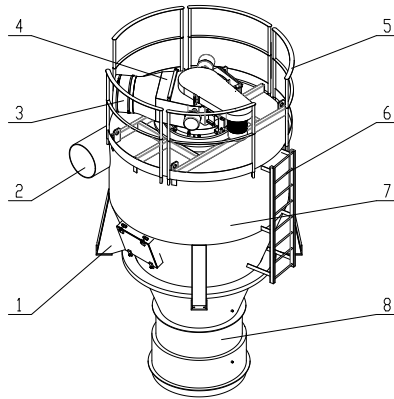
专项检查工作应收集站专业技术人员负责组织开展，设备厂家宜派出专人参与检查。

5.5.2 本条规定了抽风机组、空压机系统、除尘除臭设施、压实机、集装箱体定期进行检查的最低频次，并强调设备厂家宜派出专人参与检查。

5.5.3 宜通过分离器内料位感应器等方式控制暂存垃圾量，垃圾量达到预设料位后，应及时将其推入垃圾集装箱内。若分离器与集装箱为一体式结构，应及时更换集装箱。

5.5.3 垃圾分离器/仓是气力收运系统垃圾集散环节的主体设备，

而其内部料位感应器是控制暂存垃圾量及启闭料仓阀门的关键部件，应保持其完好性及灵敏度。



1 支腿；2 垃圾进口；3 空气出口；4 旋转筛；5 护栏；6 扶梯；7 分离器本体；8 垃圾出口

图 6 垃圾分离器结构图

5.5.4 垃圾分类器/仓维护应符合以下规定：

- 1 每日运行开始前或结束后，清理分离器内部及后端排气管道格栅。
- 2 定期检查传动皮带张紧力，出现松动、裂纹等应及时更换。
- 3 定期检查垃圾分离器内壁磨损情况，发现内壁变薄、严重磨损、击穿等现象应及时进行焊补或采取其他方式进行加厚处理。

4 定期检查垃圾分离器与管道、压实机等连接处胶皮、密封垫圈的密封性，检查频次不宜低于每半年一次，出现漏风现象应及时更换。

5 检查分离器设备运行过程中是否存在异常振动。采用旋风分离器的需检查内部旋转屏格栅运转时是否产生振动。

6 及时清理分离器格栅堵塞物。

5.5.4 本条明确了垃圾分类器/仓运行维护的主要内容及要求。

垃圾分类器/仓内壁磨损随着时间加剧，最后被击穿导致分离器毁坏失效。故实施检查、掌握分类器/仓内壁磨损成都很必要。

5.5.5 收集站内管道软连接部分应进行定期保养更换，每年应更换一次。

5.5.5 破损或密封失效的部件应及时更换。

5.5.6 抽风机组、压实机系统、移位器系统、集装箱、转换阀等的回转/运动零部件应定期更换液压油、机油、润滑剂等。

5.5.6 明确了抽风机组、压实机系统、移位器系统、集装箱、转换阀等的回转/运动零部件定期更换液压油、机油的最低频次。

5.6 垃圾压实机

5.6.1 应保持压实机自动压实装置与垃圾分类器/仓协调动作（作业）

5.6.1 压实机设置的自动启动装置应与垃圾分离器内料位器联结并协同作业，当垃圾量达到预设量，分离器/仓内垃圾卸入压实机，压实装置动作，将垃圾推入集装箱中。

5.6.2 垃圾压实机宜设置自动/手动推送压实垃圾的两套作业指令。

5.6.2 基于可靠性，垃圾压实机设置自动/手动两套作业指令可保证设备局部故障是能稳定连续运行。压实机的上游设备垃圾分类器/仓亦可照此设置手动装置。

5.6.3 垃圾压实机运行维护应符合以下规定：

1 每日检查压实机液压油位，低于限定值应及时补充液压油。定期检查液压缸、连接油管是否漏油，检查频次不宜低于每季度一次；

2 定期检查压实机内衬状况，及时清理内部淤积物；

3 定期检查压实机和集装箱之间的密封性，出现漏气应及时调整或更换密封胶垫，检查频次不宜低于每月一次。

4 每日检查限位开关有效性，发生故障应及时修复或更换。

5.6.3 本条明确了垃圾压实机维护的主要内容及要求。

5.6.4 作业过程中发生压实机故障报警，应立即停机，排除故障后在恢复作业。

5.6.4 本条强调，压实机不能在故障（报警）状态下继续作业。

6 安全环保卫生

6.0.1 气力收运系统运行单位应按照《生产过程安全卫生要求总则》GB/T12801 等相关安全卫生标准的规定建立安全生产管理体系，制定相应的安全生产与职业卫生管理制度与操作规程。

6.0.1 应通过建立安全生产管理体系，制定相应的安全生产与职业卫生管理制度与操作规程，不断提升系统安全运行管理水平，预防和减少事故的发生，保障系统运行作业人员人身安全和健康。

6.0.2 机械设备操作人员应进行上岗前安全生产培训，经考试合格方可上岗。

6.0.2 安全生产岗位培训考核应作为机械设备操作人员上岗的必要条件。

6.0.3 系统运行单位应做好系统运行及设备检修、管道清理等过程中各个环节所存在安全隐患和风险分析研判，制定有针对性的防范措施。

6.0.3 进行安全隐患和风险分析研判并采取有针对性的防范措施，是保证安全生产的积极措施，有事半功倍的效果。

6.0.4 作业人员上岗前应按规定穿戴劳动防护用品，做好自身防护工作。

6.0.4 按规定穿戴劳动防护用品是作业人员自身防护的必要且有效措施。

6.0.5 作业人员不得将身体置于能相对运动/移动的两台机械设备之间。

6.0.5 本条规定作业人员不得将身体置于能相对运动/移动的两台机械设备之间，以避免挤压伤害。

6.0.6 进/出垃圾集散站车辆应按规定线路限速行驶；车辆转弯、倒车时驾驶员应开启提示装置。

6.0.6 垃圾集散站内场地面积有限，进/出站车辆应按规定线路及限定速度行驶；车辆转弯、倒车等危险环节有语音提示预警措施。

6.0.7 机械设备维修过程中涉及动火作业、高空作业、有限空间作业等危险作业，必须严格执行危险作业审批流程，符合作业要求后才能开展维修作业。

6.0.7 本条强调动火作业、高空作业、有限空间作业等危险作业，必须严格执行相应的规定与要求不能等同于常规设备维修。

6.0.8 应根据需要危险地段/位置设置显著的安全警示装置和标识，其设置的方式和内容符合 《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 2893.1、《环境卫生图形符号》CJJ/T 125 等国家现行标准的相关规定。

6.0.8 在倒车处、集装箱对接处等潜在危险较大的地段/位置应设置显著的安全警示标识，诸如限位挡板、行程开关、光电报警器等；所有警示标识标志的形式内容均符合国家现行标准的规定。

6.0.9 应保持消防通道畅通，应按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 配备消防器材并保持其完好有效。

6.0.9 就气力收运系统而言，若只设置厨余垃圾输送管线，则垃圾集散站的消防工作较简单；若设置厨余垃圾和其他垃圾两条输送管线，则垃圾集散站有易燃的其他垃圾，故消防很重要，应定期检查消防器材的完好性。

6.0.10 进入分离器/仓内等有限空间进行相应作业时，应符合《有限空间作业安全技术规范》GB12942 等国家现行标准的相关规定。

6.0.10 进入分离器/仓内等有限空间进行相应作业时，存在较大的潜在危险，故应特别注意安全作业。

6.0.11 清理分离器/仓内及连接排气管道格栅或维修机械设备运动部件时，相关设备处于停机状态。

6.0.11 本条强调，机械设备运动部件工作状态下不能开展检修作业。

6.0.12 垃圾集散站应有完善的通风除尘/除臭系统及相应措施，

集散站气体排放应符合《生活垃圾转运站除臭技术要求》T/HW 00041 规定与当地环保部门要求。

6.0.12 粉尘、臭气是气力收运系统垃圾集散站内的主要污染物，完善的通风除尘/除臭系统是确保作业场地环保卫生条件的关键。

6.0.13 清洗竖管和在垃圾收集站（点）清洗设施设备、地面等作业所产生的污水应按当地环保要求经预处理后有序外运/外排处理。

6.0.13 本条中污水外运处理指用槽车将污水运至指定设施集中处理；外排处理指经管网将污水送至指定设施集中处理。

6.0.14 风机、空气压缩机等设备应采取隔音降噪措施，机械设备运行所产生噪声满足《工业企业厂界噪声标准》GB12348 等国家现行标准的限值要求。

6.0.14 气力收运系统的噪声主要源于风机、空气压缩机产生的噪声，其他机械设备次之。

6.0.15 集散站内的机械设施设备、进出站的运输车辆、其他工器具及作业场地等应定期进行消杀、清洗。

6.0.15 为了保持站内整洁、卫生，应该对站内的机械设施设备、进出站的运输车辆、其他工器具及作业场地等定期进行消杀、清

洗。

7 突发事件应急处置

7.0.1 运行单位应在对系统运行各个环节开展安全风险评估和应急资源调查的基础上，制定气力收运系统突发事故应急预案，并上报当地政府主管部门备案。

7.0.1 本条明确系统运行应有针对性的气力收运系统突发事故应急预案，并上报当地政府主管部门备案。

7.0.2 应急预案应分别包含突发自然灾害、内部突发事件及社会突发事件情形下系统运行的应对措施。

7.0.2 本条所说突发自然灾害指暴雨、极寒等情况，内部突发事件指管道损坏、机械故障等状况，社会突发事件指集会、社区封闭等情况，上述情况都可能导致系统停止运行或虽运行却不能满足收运要求。

7.0.3 系统运行单位应指定专人负责气力收运系统应急管理工作；管理和作业人员应分别熟悉应急预案中相关内容及职责。

7.0.3 本条强调系统运行的各层级都应熟悉突发事件状态下的任务与职责。

7.0.4 应根据系统运行过程中可能发生的突发事件、事故种类及特点，配置相应的应急装备，储备必要的应急物资，建立专门应急台账，并定期检查、维护，确保其完好可靠。

7.0.4 本条明确了突发事件及事故应对措施及内容，包括配置相应的应急装备，储备必要的应急物资，建立专门的应急台账。

7.0.5 突发事件防范工作应符合以下要求：

- 1 严格执行各岗位安全操作规程，加强对运行设施设备的常态化检查、检测和监控；
- 2 不定期组织各层级突发事件应急演练及专业培训；
- 3 管理与操作人员明确岗位职责，区分突发事故类型，熟悉应对措施。

7.0.5 强化突发事件应对的日常训练是提高其能力的主要手段。

7.0.6 发生突发事件时，应急程序应符合下列规定：

- 1 启动应急响应程序，按照规定上报相关情况，并开展先期处置，必要时停止日常作业；
2. 在不危及人身安全的前提下，现场人员采取措施阻断或隔离事故源、危险源；
3. 在完成险情或事故的应急处置后，开展应急处置的评估工作，并将结果上报。

7.0.6 突发事件应对原则及相应措施的排序应该是：

安全 — 环保 — 卫生 — 秩序 — 效率

7.0.7 在系统运行现场发现易燃易爆物、危险废物等，应及时上

报。

7.0.7 本条明确了运行现场发现易燃易爆物、危险废物时的应对措施。

7.0.8 在重大疫情期间，应根据相关部门的要求，加强本单位人员的防护措施，严格执行当地政府发布的防疫规定，做好运行设施设备的消杀、清洁工作。

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 2893.1-2013
- 2 《生产过程安全卫生要求总则》GB 12801-2008
- 3 《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T 29639-2013
- 4 《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》GB 15562.2-1995
- 5 《建筑设计防火规范》GB50016-2014
- 6 《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005
- 7 《环境卫生图形符号标准》CJJ/T 125-2008
- 8 《生活垃圾收集运输技术规程》CJJ 205-2013
- 9 《工业企业厂界噪声标准》GB12348-2012
- 10 《生活垃圾转运站除臭技术要求》T/HW 00041-2021
- 11 《有限空间作业安全技术规范》GB12942-91 等

团 体 标 准

生活垃圾气力收运系统运行维护技术规程

T/HW 000××—2022

条文说明

制定说明

《生活垃圾气力收运系统运行维护技术规程》（T/HW000××—2022），经中国城市环境卫生协会 2022 年××月××日以第××号公告批准、发布。

为便于管理部门、有关单位和人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《生活垃圾气力收运系统运行维护技术规程》（编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目次

CONTENTS	4
1 总 则	1
2 术 语	4
3 基本规定	15
4 投放与收运	18
4.3 垃圾集散	25
5 设施设备使用维护	28
6 安全环保卫生	42
7 突发事件应急处置	49
本标准用词说明	52
引用标准名录	53
条文说明	54
制定说明	55