

重庆市工程建设标准

生活垃圾收集运输体系建设标准

Standard for construction of municipal solid waste
collection and transportation system

DBJ50/T-362-2020

主编单位:重庆市市政设计研究院有限公司

批准部门:重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期:2 0 2 1 年 2 月 1 日

2020 重 庆

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建标〔2020〕38 号

重庆市住房和城乡建设委员会 关于发布《生活垃圾收集运输体系建设标准》 的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、经开区、高新区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《生活垃圾收集运输体系建设技术标准》为我市工程建设推荐性标准,编号为 DBJ50/T-362-2020,自 2021 年 2 月 1 日起施行。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市市政设计研究院有限公司负责具体技术内容解释。

重庆市住房和城乡建设委员会

2020 年 11 月 3 日

前 言

根据《重庆市城乡建设委员会关于下达 2014 年度重庆市工程建设标准制定修订项目计划(第二批)的通知》(渝建〔2014〕371 号)文件要求,标准编制组经深入调查,充分研究现行生活垃圾分类管理模式,认真总结实践经验,参考有关国家标准,并在广泛征求意见的基础上,制定本标准。

本标准的主要技术内容是:1. 总则;2. 术语和符号;3. 基本规定;4. 垃圾收运模式;5. 垃圾收集系统;6. 垃圾转运站;7. 环境保护与劳动保护;8. 建设用地与建设标准;9. 运营管理与劳动定员;10. 主要技术经济指标;11. 垃圾收运体系应急处置。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,由重庆市市政设计研究院有限公司负责具体技术内容解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送重庆市市政设计研究院有限公司(地址:重庆市江北区洋河一村 69 号,邮编:400020,电话:023-67738852,传真:023-67738852),以便今后修编时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家：

主 编 单 位：重庆市市政设计研究院有限公司

参 编 单 位：重庆大学

重庆市环卫集团有限公司

重庆市环境卫生事务中心

中国市政工程华北设计研究总院有限公司

主要起草人：吕 波 程吉建 蒲贵兵 蔡 岚 敖良根

尹洪军 毕生兰 魏云梅 曾祖刚 靳俊伟

苏定江 黄万金 张文静 刘 杰 李丹蕾

刘元鹰 陈严华 罗 博 冉 飞 邵 川

王志标 刘媛媛 谭 聪 刘亭役 董 佳

彭 颖 石 凯 刘 希 向星光 杨 梅

梁 皓 刘体森 王 琳 何沁波 蒋海红

审 查 专 家：彭绪亚 江 洪 朱自力 陈治刚 王 静

谭 勇 刘锋刚

目 次

1	总则	1
2	术语和符号	2
2.1	术语	2
2.2	符号	3
3	基本规定	5
4	垃圾收运模式	6
4.1	垃圾前端收集	6
4.2	垃圾运输	7
5	垃圾收集系统	8
5.1	收集方式	8
5.2	废物箱	8
5.3	垃圾收集点	9
5.4	垃圾收集站	9
5.5	收集车辆配置	11
6	垃圾转运站	12
6.1	规模及项目构成	12
6.2	选址	13
6.3	总体布置	13
6.4	工艺和设备	14
6.5	建筑与结构	16
6.6	配套工程	16
7	环境保护与劳动保护	18
7.1	环境保护	18
7.2	劳动保护	18
8	建设用地与建设标准	20

9 运营管理与劳动定员 23

10 主要技术经济指标 24

11 垃圾收运体系应急处置 26

附录 A 垃圾日排出量及垃圾容器设置数量计算方法 29

附录 B 收运车辆配置数量计算方法 31

本标准用词说明 33

引用标准名录 34

条文说明 35

Contents

1	General provisions	1
2	Terms and symbols	2
2.1	Terms	2
2.2	Symbols	3
3	Basic requirements	5
4	MSW collection and transportation mode	6
4.1	MSW collectiong	6
4.2	MSW transportation	7
5	MSW collecting system	8
5.1	MSW collection mode	8
5.2	MSW container	8
5.3	MSW collection site	9
5.4	MSW collection station	9
5.5	Allocation of collection vehicles	11
6	Transfer station of MSW	12
6.1	Scale and project	12
6.2	Site selection	13
6.3	General arrangements	13
6.4	Processand equipment	14
6.5	Buildings and structures	16
6.6	Auxiliary projects	16
7	Environmental protection and labor protection	18
7.1	Environmental protection	18
7.2	Labor protection	18
8	Construction land and standards	20

9 Operation management and labor force 23

10 Main technical and economic indicators 24

11 Emergency disposal of MSW collection and transportation
 26

Appendix A Calculation method for MSW output andthe quan-
 tity of MSW container 29

Appendix B Calculation method for the quantity of collector
 vehicles 31

Explanation of wording in this specification 33

List of quoted standards 34

Explanation of Provisions 35

1 总 则

1.0.1 为规范生活垃圾收集运输体系(以下简称“收运体系”)的建设,加强生活垃圾分类管理,实现生活垃圾处理的减量化、资源化和无害化,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆市范围内新建、扩建、改建的生活垃圾收运项目的建设。

1.0.3 生活垃圾收集运输体系的建设应根据重庆市各区域的实际条件,做到因地制宜、合理布局、技术先进、环境保护、经济合理。

1.0.4 生活垃圾收运体系的建设,除应符合本标准外,尚应符合国家及地方现行有关标准的规定。

2 术语和符号

2.1 术 语

2.1.1 收运体系 collection and transportation system

将分散的垃圾产生源与末端处理处置设施相连接的物流组织系统,包括垃圾的收集和运输方式、过程,以及过程中设置的垃圾收集点(站)、转运站及相关的配套设施设备等。

2.1.2 垃圾分类收集 sorted refuse collection

将垃圾中的各类物质按一定要求分类投弃和收集的行为。

2.1.3 餐厨垃圾 food kitchen waste

指除居民日常生活以外的食品加工、饮食服务、单位供餐等活动中产生的厨余垃圾和废弃食用油脂。其中,厨余垃圾是指食物残余和食品加工废料;废弃食用油脂是指不可再食用的动植物油脂和各类油水混合物。

2.1.4 小型压缩式收集站收集模式(简称“小压站收集模式”) collection by small distributing center with compactors

收集人员定时定点将居民产生的生活垃圾集中至小压站,生活垃圾经压缩后,装入专用集装箱中,由配套的垃圾收集车清运走。

2.1.5 一级转运 primary transport

生活垃圾经垃圾收集车运至垃圾转运站,再经转运车运至垃圾处理处置场。

2.1.6 二级转运 two stage transport

生活垃圾经垃圾收集车运至一级垃圾转运站,再经转运车运至二级转运站,最后转运至垃圾处理处置场。

2.1.7 直运模式 direct transportation

垃圾收集车将生活垃圾从收集设施收集后直接清运至垃圾处理处置场,不需要经过垃圾转运站。

2.2 符 号

2.2.1 垃圾日排出重量

Q ——垃圾日排出重量;

A_1 ——垃圾日排出重量不均匀系数;

A_2 ——居住人口变动系数;

R ——收集范围内规划人口数量;

C ——预测的人均垃圾日排出重量。

2.2.2 垃圾日排出体积

V_{ave} ——垃圾平均日排出体积;

A_3 ——垃圾密度变动系数;

D_{ave} ——垃圾平均密度;

K ——垃圾高峰时日排出体积的变动系数;

V_{max} ——垃圾高峰时日排出最大体积。

2.2.3 垃圾容器

N_{ave} ——平均所需设置的垃圾容器数量;

E ——单只垃圾容器的容积;

B ——垃圾容量填充系数;

A_4 ——垃圾清除周期;

N_{max} ——垃圾高峰所需设置的垃圾容器数量。

2.2.4 收集车辆

N ——收集车数量;

Q_d ——日均垃圾清运量;

q ——单车额定荷载;

m ——单车清运频率;

η ——装载系数。

2.2.5 转运车辆

n_v ——配备的转运车辆数量；

η ——转运车辆备用系数；

Q ——转运站能力；

n_T ——转运车日转运次数；

q_v ——转运车每次实际载运能力；

m ——转运单元数；

Q_u ——单个转运单元的能力。

2.2.6 装载容器

n_c ——转运容器数量；

m ——转运单元数；

n_v ——配备的转运车辆数量。

3 基本规定

3.0.1 生活垃圾收运体系的建设应符合下列要求：

1 收运体系的建设应符合当地国土空间规划和环卫专项规划，统筹规划，分期实施，远近结合，近期为主；

2 新建项目应与现状垃圾收运及处理系统相协调，改（扩）建工程应充分利用原有设施；

3 收运设施的建设数量、规模、布局和选址应进行环境、技术、经济、社会影响评价，综合比选；

4 收运体系的建设应坚持专业化协作和社会化服务相结合的原则，合理确定配套工程项目，提高运营管理水平，降低运营成本；

5 收运体系的建设应具备土地、道路、交通、供电、给排水和通信等建设条件；

6 生活垃圾收运体系建设中，宜同步建立垃圾收运信息化、智能化管理系统；

8 生活垃圾收运频率应与前端投放环节相协调；

9 收运作业过程中应保持收运车辆的整体密闭性，运输过程中应无垃圾洒落、污水滴漏，不得采用影响市容市貌或洒漏渗滤液的收运车辆和设备。

3.0.2 实行生活垃圾分类的区域应分类投放、收集，后续运输、处理方式与分类收集相匹配，不得混装混运、混合处理；其他区域宜逐步实行生活垃圾分类管理。

3.0.3 医疗垃圾、建筑垃圾、工业垃圾、危险废物等严禁混入生活垃圾收运系统。

3.0.4 餐厨垃圾应采用密闭、防腐专用容器盛装，采用密闭式专用收集车进行收集、运输。

4 垃圾收运模式

4.1 垃圾前端收集

4.1.1 生活垃圾前端收集应符合下列要求：

- 1 中心城区城市建成区前端收集宜采用收集箱收集模式、收集站收集模式或小压站收集模式；
- 2 其他区县(自治县)城市建成区、镇(乡)建成区前端收集宜采用收集站收集模式或收集箱收集模式；
- 3 农村地区前端收集宜采用收集站收集模式或收集箱收集模式。

4.1.2 收集站收集模式应符合下列要求：

- 1 居民投放点应配置标准的垃圾桶,宜有明显分类标识；
- 2 居民宜按分类要求定时定点正确投放,收集人员定时定点收集；
- 3 收集站宜采用建构筑物形式的垃圾房；
- 4 收集站宜设置在交通便利、方便收集车辆作业、市政设施较完善的地方。

4.1.3 收集箱收集模式应符合下列要求：

- 1 采用具有密闭性能的专用收集箱进行收集,并有明显分类标识；
- 2 收集箱与收集车宜配套；
- 3 收集箱的容积宜为 $1.5\text{m}^3 \sim 5\text{m}^3$ 。

4.1.4 小压站收集模式应符合下列要求：

- 1 小压站应具有压缩功能和分类收贮功能；
- 2 实行生活垃圾分类的区域,小压站宜根据生活垃圾分类方式,配置相应的垃圾压缩机,厨余垃圾不宜进入小压站。

4.1.5 生活垃圾前端收集点设置及运行应满足日常生活垃圾的分类收集要求,并应与后续分类运输、分类处理方式相适应。

4.2 垃圾运输

4.2.1 城市建成区范围内宜采用“二级转运与一级转运相结合”的转运模式。

4.2.2 城市建成区的“一级转运”模式,应符合下列要求:

1 运输距离大于 10km、小于 30km 时,应采用“一级转运”模式。

2 生活垃圾宜以组团或功能区为单位进行收集,并配置专门的垃圾收集车。

4.2.3 在城市建成区,当生活垃圾实际运输距离大于 30km 时,宜采用“二级转运”模式

4.2.4 镇(乡)建成区宜采用“点片结合”转运模式。“点”:垃圾产量较大的镇宜作为独立转运单元;“片”:垃圾产量较小的镇宜采用片区集中转运模式。

4.2.5 镇级转运模式应以场镇为中心设置中小型垃圾转运站。道路条件允许,且转运距离较远时,宜设置二级转运站。

4.2.6 镇(乡)建成区可辅以直运模式,直运模式宜符合下列要求:

1 距离垃圾处理处置场小于 10km 的地区,可采用直运模式。

2 垃圾收集车额定载荷不宜小于 5t。

4.2.7 农村地区垃圾运输过程应符合其所隶属镇乡的运输模式。

4.2.8 生活垃圾应按照前端收集分类进行统筹运输,配置具有分类贮存功能的垃圾收集车,并有明显标识。

5 垃圾收集系统

5.1 收集方式

- 5.1.1 生活垃圾宜分类收集,应桶装化、袋装化,不得裸露收集。
- 5.1.2 居民区生活垃圾宜采用“垃圾不落地”的收集方式。
- 5.1.3 农贸市场和超市宜根据市场规模大小采用大容积密闭容器收集垃圾或建设垃圾收集站,收集频率应高于其他收集点,并应日产日清。

5.2 废物箱

- 5.2.1 废物箱的设置应满足行人投放生活垃圾的需要。
- 5.2.2 废物箱外观应美观、卫生,并应能防雨、防腐、耐用、阻燃和抗老化;分类收集废物箱应有明显标识并易于识别。
- 5.2.3 道路两侧以及各类交通客运设施、公共设施、广场、社会停车场等的出入口附近应设置废物箱。
- 5.2.4 设置在城市道路两侧的废物箱,其间距按道路功能划分:
 - 1 商业、金融业街道 50m~100m。
 - 2 主干路、次干路、有辅道的快速路 100m~200m。
 - 3 支路、有人行道的快速路 200m~400m。
- 5.2.5 镇(乡)建成区道路两侧设置废物箱间隔应符合本章第 5.2.4 条的规定,并乘以 1.2~1.5 的调整系数。
- 5.2.6 广场废物箱宜每 1000m² 设置一处。

5.3 垃圾收集点

5.3.1 城市垃圾收集点的服务半径不宜超过 70m,镇(乡)、村垃圾收集点的服务半径可适当放宽。

5.3.2 收集点的设置及运行应满足日常生活垃圾的分类收集要求。

5.3.3 收集点的位置应固定,宜留有垃圾收集车辆停靠和作业空间,便于投放和清运;同时,宜设置臭气和渗滤液控制措施,并符合城市卫生和景观环境的要求。

5.3.4 收集点的垃圾收集容器(间)根据各服务区实际需求进行设置,其类型、规格应标准化、通用化。实施垃圾分类的区域,垃圾收集容器要有明显的标志及分类标识;居民住宅小区应配置可回收物、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾四类收集容器;机关、企事业单位应配置可回收物、有害垃圾、其他垃圾三类收集容器,实行集中供餐的应配置餐厨垃圾专用收集桶,不提供餐饮服务的可在休息间、茶水间加设厨余垃圾收集容器;机场、码头、车站、商场、体育馆、道路、街巷、广场等公共场所应配置可回收物、其他垃圾两类收集容器;宾馆、饭店、餐厅、酒楼等经营性餐饮场所应配置可回收物、其他垃圾两类收集容器以及餐厨垃圾专用收集桶。

5.3.5 收集点的垃圾容器(间)容量按其服务人口、垃圾分类的种类、垃圾日排出量及清运周期计算。垃圾存放容器的总容纳量应满足使用需要,垃圾不得溢出而影响环境,垃圾日排出量及垃圾容器设置数量的计算方法应符合本标准附录 A 的规定,实行垃圾分类的区域根据实际情况确定。

5.4 垃圾收集站

5.4.1 垃圾收集站设置宜符合下列规定:

1 收集站宜考虑与居住区景观和周围环境协调,有利于保护环境,不得出现恶臭和渗滤液渗漏。

2 在实施垃圾分类的区域,收集站宜根据区域生活垃圾分类收集要求,合理设置单一收集功能的收集站或多种收集功能的收集站。

3 收集站宜独立占地,建筑外墙与相邻建筑物的间距应符合国家现行相关标准的规定,并宜设置绿化隔离带。

4 收集站宜设置车辆进出通道,便于环卫车辆进出和停靠。

5 收集站建筑外墙至人行道边缘距离不宜小于 10m。

5.4.2 收集站的最大接收能力,应根据服务区域内的生活垃圾产生量的最高月平均日产生量确定,无实际数据时,可按本标准附录 A.0.1 计算,并满足服务区域内生活垃圾“日产日清”的要求。

5.4.3 收集站的服务半径,应符合下列规定:

1 采用人力收集,服务半径宜为 0.4km 以内,最大不宜超过 1km。

2 采用小型机动车收集,服务半径不宜超过 2km。镇(乡)、村收集站的服务半径可适当增大。

5.4.4 收集站按照建筑形式可分为独立式、合建式收集站;按收集设备可分为压缩式与非压缩式收集站。

5.4.5 符合下列要求之一的宜设置小压站:

1 大于 5000 人的居住小区,宜设置小压站。

2 小于 5000 人的居住小区,宜与相邻居住小区联合设置小压站。

3 大型商业区、交通客运枢纽及其他垃圾产生量较大的公共设施附近宜设置小压站。

5.4.6 收集站应密闭且设置给排水设施,现有敞开式收集站应规范卫生防护措施,并应通过技术改造或改扩建使其实现密闭收集作业。

5.4.7 收集站工艺应符合下列要求：

1 垃圾进入收集站，应直接倾倒在垃圾容器内，防止垃圾落地。

2 宜采用压缩工艺，以提高收集和运输效率。

3 具备分类收集功能的收集站，应有明确的功能分区和相应的作业指引标示，不得混投乱放，有条件的收集站可增设可回收物的暂存及分选场地。

4 具备分类收集功能的收集站，宜根据进站垃圾的特性，完善相应污染控制措施。

5.4.8 非压缩式收集站建筑面积不宜小于 80m^2 ，压缩式收集站不宜小于 130m^2 。具备分类收集功能的收集站应结合分类贮存、分类转运的要求，适当增加建筑面积。

5.5 收集车辆配置

5.5.1 收集车宜采用以中小型机动车为主、人力车为辅的方式进行配置。

5.5.2 收集车应满足防止二次污染的整体密封性能和节能要求，在实行垃圾分类的区域还应满足分类收集的要求，对于前端分类收集的垃圾应采用专用收集车收集，不得混装。

5.5.3 垃圾收集点(站)依照生活垃圾产生量，配置相应类型的收集车，收集车辆配置数量的计算方法应符合本标准附录 B 的规定。具有垃圾分类功能的垃圾收集点(站)应根据垃圾分类收集方式及各类垃圾产生量，合理配置收集车。

6 垃圾转运站

6.1 规模及项目构成

6.1.1 转运站的数量、规模和项目构成应综合考虑服务区域垃圾分类转运要求、垃圾产量与特点、转运能力、转运模式、运输距离、污染控制、配套条件等因素合理确定。

6.1.2 转运站建设规模分类宜符合表 6.1.2 的规定。

表 6.1.2 转运站建设规模分类(t/d)

类型		额定日转运能力(t/d)
大型	I 类	1000~3000
	II 类	450~1000
中型	III 类	150~450
小型	IV 类	50~150
	V 类	<50

注:以上规模类型 II、III、IV 的额定日处理能力含下限值不含上限值, I 类含上下限值。

6.1.3 转运站由主体工程设施、配套设施以及生产管理和生活服务设施等构成。

1 主体工程设施:站房,进出站道路,垃圾集装箱,分类暂存场所,垃圾计量、装卸料/压缩、除臭、通风、灭虫、自动控制等系统。

2 配套设施:供配电、给排水、机械维修、停车、冲洗、消防、通信、加油、检测及化验等设施。

3 生产管理与生活服务设施:办公室、值班室、休息室、浴室、宿舍、食堂等设施。

6.1.4 转运站应包含主体工程设施、配套工程设施以及生产管

理和部分生活服务设施。

6.2 选 址

6.2.1 转运站的选址应按区域统筹、城乡统筹等原则合理布局。转运站服务区域以半径为 5km~10km 的范围为宜,转运站与后续处置设施之间的运输距离应大于 10km。

6.2.2 转运站宜设置在靠近服务区域中心或生活垃圾产量集中、交通便利、便于安排运输路线的地方,应满足供水、供电、污水排放、通信等要求,并符合环保、安全、劳动卫生及消防等要求。

6.2.3 转运站不宜设置在公共设施集中区域和临近学校、餐饮店、平交路口、大型商场、影剧院出入口等靠近人流、车流集中的地方。

6.2.4 转运站宜与公共厕所、环卫作息点、工具房等环卫设施合建。

6.3 总体布置

6.3.1 转运站的总体布置应符合转运工艺流程要求,功能区布局合理,人流、物流通畅,作业管理方便,并满足分类转运、安全、环保、卫生等要求;转运作业区应置于站区主导风向的下风向。

6.3.2 对于分期建设的大型转运站,总体布局及平面布置应为后续建设留有发展空间。

6.3.3 转运站应利用地形、地貌等自然条件进行工艺布置。竖向设计应结合原有地形进行雨污水导排。

6.3.4 兼有其他功能(如停车场、修理厂、分选车间等设施)的转运站,应以转运设施与设备为中心设置,各项辅助设施应根据使用功能、生产流程、地形及安全因素等合理布局。

6.3.5 转运站内道路应综合考虑转运规模、运输方式、周边交通

等合理确定,宜设置车辆循环通道或采用双车道及回车场。站内道路工程应符合《厂矿道路设计规范》GBJ 22 的有关要求,站内道路设施应保证各种工作车辆的流畅通行,道路宽度、转弯半径与承载能力等应满足最大转运车辆满载通行要求。

6.3.6 转运站站内布置应在运输通道设置、场地预留等方面考虑设备故障、车辆拥堵等突发事件时的应急处置需求。

6.4 工艺和设备

6.4.1 转运站的主体工艺应经济、先进、安全、可靠,并且适应服务区域生活垃圾的特点、分类收运及处理处置方式。

6.4.2 除 V 类小型站以外,转运站的转运单元数不应少于 2 个,以保证转运作业的连续性与事故状态下或出现突发事件时的转运能力。只有 1 个转运单元的小型转运站必须考虑该转运单元出现故障时的应急措施,如设置临时储存场地、改用后装式运输车直接运输等。

6.4.3 转运站应采用机械填装垃圾的方式进料,并符合下列要求:

1 有相应措施将装载容器填满垃圾并压实。压实程度应根据转运站后续环节(垃圾处理、处置)的要求和物料性状确定。

2 当转运站的后续环节是垃圾填埋场或转运混合垃圾时,应采用较大压实能力的填装/压实机械设备,装载容器内的垃圾密实度不宜小于 $0.8\text{t}/\text{m}^3$ 。

6.4.4 大、中型转运站在工艺技术上应满足下列要求:

1 应设置进站垃圾计量设施,大型转运站计量设备必须具有自动记录、统计等功能。

2 在运输车辆进站或计量设施处应设置车号自动识别系统,并进行垃圾来源、运输单位及车辆型号、规格登记。

3 卸料场地应满足垃圾车顺畅作业的要求。

4 具有分类转运功能的转运站,应有明确的功能分区和相应的作业指引标示,不得混投乱放;对达不到标准的分类垃圾(厨余垃圾、可回收物、有害垃圾),应经过分拣后再进入相应工位、工序。

5 具有分类转运功能的转运站宜增设可回收物的暂存及分选场地;进站的厨余垃圾宜采用竖式转运工艺;针对进站的其他垃圾,应根据其产量和运输、处理要求合理选择工艺。

6 转运站工艺设计宜满足智能化控制要求。

7 垃圾卸料、转运作业区应配置通风、降尘、除臭系统,并保持该系统与车辆卸料动作联动。

8 垃圾储存容器应具有良好的防渗和防腐性能,应设置渗滤液收集设施。

9 应设置垃圾转运车出站的车辆冲洗区域。

6.4.5 转运站应保证垃圾的日产日清,在特殊情况下,应有一定的应急能力。

6.4.6 转运站应依据其规模、分类转运要求配置相应的装填、压缩设备,同一转运单元的机械设备应配套,同一转运系统内的机械设备以同一型号、规格为宜。

6.4.7 转运站机械设备及配套车辆的工作能力应按日有效运行时间和高峰期垃圾量综合考虑,应与转运站及转运单元的设计规模相匹配,保证转运站可靠的转运能力并留有调整余地。

6.4.8 转运作业工艺以及转运站的主要设备、环保设施设备应能防止和控制二次污染。

6.4.9 垃圾集装箱进、出料门应保证装卸垃圾顺畅,关闭时密封可靠,不产生夹渣;集装箱应满足耐腐蚀、密封性、美观和刚性要求;转运车应与垃圾集装箱相匹配,并应满足沿途道路通行条件的要求和后续处理设施的卸料要求,外观应整洁、美观。

6.4.10 转运站应依据分类转运要求、工艺特点采用相应的装载容器及运输方式。运输车辆的能力应与垃圾装载容器(箱)相匹

配,运输车辆配置数量的计算方法应符合本标准附录 B 的规定。有分类转运功能的转运站应根据分类转运要求,合理配置运输车辆类型和数量。

6.5 建筑与结构

6.5.1 转运站建筑结构应符合下列要求:

1 转运站主体设施及容器应为封闭式,严禁建设露天转运站。

2 垃圾转运车间应安装便于启闭的出口(如卷帘闸门等),并设置非敞开式通风口。

3 转运站的建(构)筑物应简明、实用,其风格、色调应与周边环境协调,并设置鲜明的警示标志。

4 转运站的建(构)筑物的平面布局应满足分类转运要求,站内净高应满足集装箱或垃圾车斗起吊高度,方便装运。

5 转运站的建筑结构形式应根据地质条件确定,并满足垃圾转运工艺及配套设备的安装、拆换与维护的要求,宜采用框架结构形式。

6.5.2 转运站建(构)筑物应符合消防、卫生防疫、防雷、防爆及耐久性各种安全要求。

6.5.3 转运站地面(楼面)的设计,除应满足工艺要求外,尚应符合现行国家标准《建筑地面设计规范》GB 50037 的有关规定。

6.5.4 转运站宜采用侧窗天然采光。采光设计应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的有关规定。

6.6 配套工程

6.6.1 转运站的配套工程应与主体工程相适应。其装备标准应满足转运站正常运行、安全作业和保护环境的要求。改建、扩建

工程应充分利用原有设施。

6.6.2 转运站供电电源应由当地电网供给,供电方式应根据工艺设计要求和服务区具体情况决定,按现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 的相关规定和地方有关法规执行。大、中型转运站应采用二级负荷并设置备用电源。

6.6.3 转运站应有可靠的供水水源和完善的供水设施,供水方式与供水量应按生产、生活与消防用水的要求确定。

6.6.4 转运站的排水系统必须实行雨污分流,并符合现行的国家、行业及地方标准的有关规定。

6.6.5 转运站消防设施的设置必须满足站内消防要求,并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 以及《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140 的有关要求。

6.6.6 转运站应配备监控系统,大型转运站应配备闭路监视系统、交通信号系统及现场控制系统;有条件的可设置中央控制系统和信息化系统,其他类型转运站宜根据实际情况配置。

6.6.7 大型转运站应设置机修车间,中、小型转运站可根据具体需求设置机修车间。

6.6.8 大中型转运站应按转运车辆数设计停车场地,停车场的形式与面积应与回车场地综合平衡;小型转运站可根据实际需求进行设计。

7 环境保护与劳动保护

7.1 环境保护

7.1.1 收集站应设置通风、除尘、除臭等措施和消毒、杀虫、灭鼠等装置,并进行及时维护、保养。

7.1.2 转运站应结合垃圾转运单元的工艺特点,强化在卸装垃圾等关键位置的密闭、通风、降尘、除臭措施。大、中型转运站应设置独立的通风、除臭系统。

7.1.3 收运作业过程产生的噪声控制应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的有关规定。

7.1.4 转运站应通过合理布置建(构)筑物、设置绿化隔离带、配备污染防治设施和设备等措施对转运过程产生的二次污染进行有效防治。收集站外围宜设置绿化隔离带。

7.1.5 收集站中产生的污水宜直接排入市政污水管网。对不能排入污水管网的,站内应设置污水收集装置。

7.1.6 转运站应根据所在区域环境质量要求和污水收集、处理系统等具体条件和垃圾转运工艺,确定转运站污水排放、处理形式,并应符合现行的国家、行业及地方标准的有关规定。

7.2 劳动保护

7.2.1 生活垃圾收运设施设备及运行的安全卫生措施应符合现行国家标准《工业企业设计卫生标准》GBZ1 和《生产过程安全卫生要求总则》GB 12801 及《生产设备安全卫生设计总则》GB5083 的要求。

7.2.2 应设置垃圾收集站作业人员更衣、洗手和工具存放的专

用场所,并应保持其完好、整洁。

7.2.3 垃圾收集作业人员上岗应穿戴(佩戴)劳动保护用具、用品。

7.2.4 收集站填装、起吊、倒车等工序/工位的相关设施及转运站的卸料平台等重要和危险位置应按《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的要求设立醒目警示标志和报警装置。

7.2.5 装卸料工位应根据转运车辆或装载容器的规格尺寸设置导向定位装置或限位预警装置。

8 建设用地与建设标准

8.0.1 生活垃圾收集点(垃圾桶(箱)、袋装垃圾投放点)的设置应符合国家现行有关标准的规定,其主要用地指标应符合表 8.0.1 的规定。

表 8.0.1 生活垃圾收集点用地标准

类型	占地面积(m ²)	与相邻建筑间隔(m)
垃圾桶(箱)	5~10	≥3
袋装垃圾投放点	5~10	≥5

- 注:1 收集点有垃圾分类、资源回收等其他功能时,应适当增加用地面积;
2 占地面积含绿化隔离带用地;
3 与相邻建筑间隔自收集容器外壁起计算;
4 袋装垃圾投放点仅用于不适合设置垃圾桶(箱)的地区,垃圾袋的材质应统一、标准化。

8.0.2 生活垃圾收集站的设置应符合国家现行有关标准的规定,其主要用地指标应符合表 8.0.2 的规定。

表 8.0.2 生活垃圾收集站用地标准

规模(t/d)	占地面积(m ²)	与相邻建筑间隔(m)	绿化隔离带宽度(m)
20~30	300~400	≥10	≥3
10~20	200~300	≥8	≥2
10 以下	120~200	≥8	≥2

- 注:1 带有分类收集功能或环卫工人休息功能的收集站,应适当增加占地面积;
2 占地面积含内设绿化隔离带用地;
3 表中绿化隔离带宽度包括收集站外道路的绿化隔离带宽度;
4 与相邻建筑间隔自收集站外墙起计算。

8.0.3 转运站的建设用地应根据日转运量和分类转运要求确定,并应遵循科学合理、节约用地的原则,满足生产、生活、办公的需求,并留有发展余地,转运站的建设用地指标应符合表 8.0.3

的规定。

表 8.0.3 垃圾转运站用地标准

类型		用地面积 (m ²)	与站外相邻建筑间距 (m)	绿化隔离带宽度 (m)
大型	I 类	≥15000, ≤30000	≥30	≥5, ≤10
	II 类	≥10000, <15000	≥20	
中型	III 类	≥4000, <10000	≥15	
小型	IV 类	≥1000, <4000	≥10	≥3
	V 类	≥500, <1000	≥8	

- 注:1 表内用地不含区域性专用停车场、专用加油站和垃圾分类、资源回收、环保教育展示等其他功能用地。
- 2 有分类转运功能的转运站,应适当增加用地面积。
- 3 与相邻建筑间隔指转运站主体设施外墙与相邻建筑物外墙的直线距离;附建式可不作此要求。
- 4 对于临近江河、湖泊和大型水面的生活垃圾转运码头,其陆上转运站用地指标可适当上浮。
- 5 乡镇建设的小型(IV、V)转运站,用地面积可上浮 10%~20%。
- 6 规模超过 3000t 的超大型转运站,其超出规模部分用地面积按 6m²/t~10m²/t 计。

8.0.4 转运站行政办公及生活服务设施用地不得超过总用地面积的 5%~8%。

8.0.5 转运站绿地率应为总用地面积的 20%~30%,中型及以上规模转运站宜取上限,小型站宜取下限;转运站地处绿化隔离带区域时,绿地率指标宜取下限。

8.0.6 垃圾转运站的各类建筑物应根据工艺要求合理设置,转运站的建筑面积指标应符合表 8.0.6 的规定。

表 8.0.6 垃圾转运站建筑面积(m²)

类型		主体设施	配套设施	生产管理与生活服务设施
大型	I 类	1500~3000	400~600	400~900
	II 类	1000~2000	200~400	200~400
中型	III 类	400~1200	100~200	100~200
小型	IV 类	150~400	<100	<100
	V 类	50~200	<50	<50

注:1 同类设施中,规模小者取下限,反之取上限,在此区间规模宜采用插入法进行测算;

2 生产管理和生活服务设施包括办公室、值班室、休息室、浴室、宿舍、食堂等;

3 配套设施面积未包括站内道路和停车场;

4 转运能力大于 3000t/d 的转运站可参照现行有关标准,并结合工艺条件酌情增加;

5 小城镇(IV、V 类)转运站建筑面积指标可取偏大值,大城市则应取偏小值;

6 其他功能(垃圾分类转运、分选、加油、物流集散等)设施建筑面积另计。

9 运营管理与劳动定员

9.0.1 运行管理人员应掌握收集站、转运站等站点的工艺流程、技术要求和有关设施、设备的主要技术指标及运行管理要求。

9.0.2 运行操作人员应具有相关工艺技能,熟悉本岗位工作职责与质量要求;熟悉本岗位设施、设备的技术性能和运行、维护、安全操作规程。

9.0.3 运行管理人员和运行操作人员应进行上岗前培训,经考核合格后持证上岗。

9.0.4 设备保护装置失灵或工作状态不正常时,应及时停机检查维修。

9.0.5 各类转运站的劳动定员应按照定岗定量的原则,根据项目的工艺特点、技术水平、自动控制水平、投资体制、当地社会化服务水平和经营管理要求,合理确定。各类转运站劳动定员可参照表 9.0.5 的标准按需配备。

表 9.0.5 转运站劳动定员(单位:人)

类型		劳动定员
大型	I 类	25~60
	II 类	10~30
中型	III 类	5~12
小型	IV 类	3~6
	V 类	2~4

注:1 劳动定员指主要转运操作和管理人员的数量,不含垃圾收集、运输车辆司机;

2 对于有分类转运功能的转运站应适当增加劳动定员;

3 转运能力大于 3000t/d 的转运站,劳动定员可酌情增加。

10 主要技术经济指标

10.0.1 转运站项目的工程投资应按国家现行的有关规定编制。本章所列技术经济指标,可作为评估或审批项目可行性研究报告的估算投资额的依据。若工程建设实际内容随市场价格出现变化,应按照动态管理的原则进行调整、修正。

10.0.2 转运站项目经济评价应按国家现行《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)等的规定进行。

10.0.3 转运站投资估算指标可按表 10.0.3 所列指标控制。

表 10.0.3 垃圾转运站投资估算指标[万元/(t/d)]

类型		投资估算指标
大型	I 类	8~12
	II 类	8~12
中型	III 类	8~12
小型	IV 类	6~10
	V 类	6~10

- 注:1 投资估算含转运车购置费,但不包括收集车购置费;不包括平场费、征地费、拆迁费及分选、公厕、景观与厂外工程等其他功能建设投资;
- 2 运距远的 III 类转运站其投资估算指标可取偏大值,反之则应取偏小值;
- 3 涉及软地基处理、半地下结构等特殊情况取放大系数 1.10~1.30;
- 4 表中投资估算指标按照 2015 年工料及费率标准计算。

10.0.4 转运站建设工期可按表 10.0.4 控制。建设工期从破土动工计,至工程竣工止,不包括非正常停工。

表 10.0.4 转运站建设工期(月)

类型		建设工期
大型	I 类	≤ 12
	II 类	≤ 12
中型	III 类	≤ 12
小型	IV 类	≤ 9
	V 类	≤ 3

11 垃圾收运体系应急处置

11.0.1 垃圾收运管理单位应制定生活垃圾收运应急预案,建立生活垃圾应急收运和处置系统。

11.0.2 垃圾收运出现突发性事件时,应立即启动并严格按照应急预案开展应急处置工作。

11.0.3 应对大型活动产生的影响,应采取以下处理方案:

1 大型活动前,所在区域的垃圾收运管理部门应提前做好活动期间垃圾收运工作安排。

2 大型活动期间,垃圾收运单位在活动场地周边应设立固定的生活垃圾收集点(站),对产生的垃圾做到随产随清,无满溢和堆积现象;固定专人定期对垃圾收集点(站)周边进行清扫冲洗,确保各垃圾收集点(站)桶、箱、站及周边干净整洁。

3 大型活动期间,应加强对垃圾收运车辆的管理,应对车辆“跑、冒、滴、漏”现象进行严格控制,所有的收运车辆应每天清洗。

4 大型活动期间,应加强果皮箱、垃圾桶的管理工作,定期对果皮箱、垃圾桶进行擦洗、冲洗和清掏,保持箱、桶体及周边地面的干净整洁,对破损的果皮箱、垃圾桶要及时进行修复或更换。

11.0.4 垃圾收运管理单位在接到气象部门或上级部门关于自然灾害的预警或通知时,应及时向所辖单位通报事项,督促其做好灾害防备工作。

11.0.5 应对人为事故产生的影响,应采取以下处理方案:

1 人为事故造成的影响垃圾收运工作的情况,现场人员应立即上报,生活垃圾收运管理单位应及时调度调整,保障该区域生活垃圾收运工作正常运转。

2 人为事故造成的垃圾洒落、掉落、遗漏事件,现场作业人员应迅速、及时处理。接到群众投诉时,收运管理单位应及时

响应。

3 人为事故造成垃圾大量堆积且清运力量不足时,垃圾收运管理部门应及时上报情况,请求上级部门协调其他力量协助作业,确保垃圾及时得到收运。

11.0.6 应对突发公共卫生事件时,应做好收运人员的卫生防护工作,加强收运场所、设施的消毒工作;对废弃口罩、手套等防护用品类垃圾,应设置专用的回收装置,经消毒杀菌后集中收运并进行无害化处理。

11.0.7 突发性事件解除后,垃圾收运管理单位应及时组织力量,对生活垃圾进行突击清运。

11.0.8 生活垃圾应急收运设施标志的设置应符合下列规定:

1 应急垃圾存放地和不准投放垃圾的地点应分别设置应急垃圾存放地标志(图 11.0.8-1)和不准投放垃圾标志(图 11.0.8-2)。

2 当采用非专用容器临时收集生活垃圾时,垃圾投放点和收集站应设置应急垃圾收集容器标志(图 11.0.8-3)。

3 应急环卫车辆停车场应设置应急环卫停车场标志(图 11.0.8-4)。





图 11.0.8-3 应急垃圾收集容器标志



图 11.0.8-4 应急环卫停车场标志

附录 A 垃圾日排出量及垃圾容器设置数量 计算方法

A.0.1 垃圾容器收集范围内的垃圾日排出重量应按下式计算：

$$Q = A_1 A_2 RC / 1000 \quad (\text{A.0.1})$$

式中： Q ——垃圾日排出重量(t/d)；

A_1 ——垃圾日排出重量不均匀系数，区(县)取 1.1~1.5，镇(乡)村取 0.8~1.2；

A_2 ——居住人口变动系数，区(县)取 1.0~1.15，镇(乡)村取 0.9~1.0；

R ——收集范围内规划人口数量(人)；

C ——预测的人均垃圾日排出重量[(kg/(人·d))，按当地实测资料采用，若无资料时，一般采用 0.8~1.2，镇(乡)村可取下限值，区(县)可取上限值。

A.0.2 垃圾容器收集范围内的垃圾日排出体积：

$$V_{ave} = \frac{Q}{D_{ave} A_3} \quad (\text{A.0.2-1})$$

$$V_{max} = K V_{ave} \quad (\text{A.0.2-2})$$

式中： A_3 ——垃圾密度变动系数 $A_3 = 0.7 \sim 0.9$ ；

V_{ave} ——垃圾平均日排出体积(m³/d)；

D_{ave} ——垃圾平均密度(t/m³)；

K ——垃圾高峰时日排出体积的变动系数， $K = 1.5 \sim 1.8$ ；

V_{max} ——垃圾高峰时日排出最大体积(m³/d)。

A.0.3 收集点所需设置的垃圾容器数量应按下式计算：

$$N_{ave} = \frac{V_{ave}}{EB} A_4 \quad (\text{A.0.3-1})$$

$$N_{max} = \frac{V_{max}}{EB} A_4 \quad (\text{A.0.3-2})$$

式中: E ——单只垃圾容器的容积($\text{m}^3/\text{只}$);

N_{ave} ——平均所需设置的垃圾容器数量;

B ——垃圾容量填充系数 $B=0.75\sim 0.9$;

A_4 ——垃圾清除周期($\text{d}/\text{次}$);当每日清除 2 次时, $A_4=0.5$;

每日清除 1 次, $A_4=1$;每 2 日清除 1 次, $A_4=2$,以此类推;

N_{max} ——垃圾高峰所需设置的垃圾容器数量。

附录 B 收运车辆配置数量计算方法

B.0.1 收集车辆配置数量按照以下公式计算确定：

$$N = \frac{Q_d}{q \times m \times \eta} \quad (\text{B.0.1-1})$$

式中： N ——收集车数量(辆)；

Q_d ——日均垃圾清运量(t/d)；

q ——单车额定荷载[t/(辆·次)]；

m ——单车清运频率(次/d)；

η ——装载系数,取 0.85~0.95。

B.0.2 转运站配套转运车辆数应按下列公式计算：

$$n_V = \frac{\eta \cdot Q}{n_T \cdot q_V} \quad (\text{B.0.2-1})$$

$$Q = m \cdot Q_u \quad (\text{B.0.2-2})$$

式中： n_V ——配备的转运车辆数量(辆)；

η ——转运车辆备用系数,取 $\eta=1.1\sim1.3$ ；若转运站配置了同型号规格的转运车辆时, η 可取下限值；

Q ——转运站能力(t/d)；

n_T ——转运车日转运次数(次/d)；

q_V ——转运车每次实际载运能力[t/(辆·次)]；

m ——转运单元数；

Q_u ——单个转运单元的能力(t/d)。

B.0.3 对于装载容器与转运车辆可分离的转运单元,若装载压缩机为固定式,装载容器数量可按下式计算：

$$n_c = m + n_V - 1 \quad (\text{B.0.3-1})$$

式中： n_c ——装载容器数量；

m ——转运单元数；

n_V ——配备的转运车辆数量。

若压缩装置或装载容器为平移式,其装载容器数量为 $n_c + n$,
 n 为装载压缩机平移工位的数量(n 为 1 或 2)。

本标准用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待,对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”和“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”。

4) 表示允许有选择,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

- 《环境空气质量标准》GB 3095
- 《声环境质量标准》GB 3096
- 《污水综合排放标准》GB 8978
- 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348
- 《生产过程安全卫生要求总则》GB 12801
- 《恶臭污染物排放标准》GB 14554
- 《建筑设计防火规范》GB 50016
- 《建筑采光设计标准》GB 50033
- 《建筑地面设计规范》GB 50037
- 《供配电系统设计规范》GB 50052
- 《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140
- 《城市居住区规划设计标准》GB 50180
- 《城市环境卫生设施规划标准》GB 50337
- 《工业企业设计卫生标准》GBZ 1
- 《厂矿道路设计规范》GBJ 22
- 《农村生活垃圾处理导则》GB/T 37066
- 《环境卫生设施设置标准》CJJ 27
- 《生活垃圾收集站技术规程》CJJ 179
- 《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47
- 《生活垃圾转运站运行维护技术规程》CJJ 109
- 《生活垃圾收集运输技术规程》CJJ 205
- 《环境卫生图形符号标准》CJJ/T 125
- 《生活垃圾分类标志》GB/T 19095
- 《市容环境卫生术语标准》CJJ/T 65
- 《生活垃圾转运站工程项目建设标准》建标 117
- 《生活垃圾收集站建设标准》建标 154

重庆市工程建设标准

生活垃圾收集运输体系建设标准

DBJ50/T-362-2020

条文说明

2020 重 庆

目 次

1	总则	39
3	基本规定	40
4	垃圾收运模式	42
4.1	垃圾前端收集	42
4.2	垃圾运输	43
5	垃圾收集系统	45
5.1	收集方式	45
5.2	废物箱	45
5.3	垃圾收集点	46
5.4	垃圾收集站	47
5.5	收集车辆配置	49
6	垃圾转运站	50
6.1	规模及项目构成	50
6.2	选址	51
6.3	总体布置	51
6.4	工艺和设备	52
6.5	建筑与结构	56
6.6	配套工程	57
7	环境保护与劳动保护	58
7.1	环境保护	58
8	建设用地与建设标准	60
10	主要技术经济指标	61
11	垃圾收运体系应急处置	63

1 总 则

1.0.1 收运体系的建设与运行直接关系到重庆市人民的生活与环境保护。本标准是在国家有关基本建设方针、政策、法规和国家现行技术标准指导下,借鉴和总结国内外收运体系建设与运行经验,参考重庆市及其他城市生活垃圾分类管理模式,并考虑重庆市建设发展需要而编制的。本标准编制目的在于推动技术进步、提高经济效益与社会效益,促进生活垃圾分类的实施,为本市垃圾收运体系项目决策和建设管理提供科学依据。

3 基本规定

3.0.1 条文 1 中,所谓统筹规划,是指既要考虑镇、村局部需求,又要兼顾全局平衡;既要满足近期的实际需求,又要考虑远期发展前景。从时序上考虑,应以近期(5 年规划)为主,近远期相结合,并为中远期发展留有余地。

条文 3 是鉴于转运站的环境与社会影响大而直接,故其工程建设应做多方案比较,不但要进行技术经济论证,还要进行环境与社会影响评价,尤其是中型及以上转运站项目,应根据筹资能力,从发挥效益出发,控制初期工程规模和投资。

条文 4 规定收运体系建设内容确定的原则,并非所有配套工程项目都要建设,要视生产需要和工艺要求,在充分利用建设地区依托条件的前提下,合理确定配套项目的内容,不搞大而全或小而全。

条文 5 规定工程建设必须落实土地、供电、给排水、交通和通信等设施的条件,以确保工程的顺利实施和投产运行。

条文 8 条明确了生活垃圾收运原则。城市建成区以及镇(乡)建成区的生活垃圾收运宜做到日产日清;农村地区的收集频率宜根据生活垃圾的性质和排放量确定,由垃圾收集人员定时收集。

条文 9 中,收运车辆的整体密封性能,必须满足避免污水滴漏和防止尘屑洒落、臭气散逸几方面的要求。车辆箱体密封性应该是运输设备招标投标的主要控制指标。

3.0.2 按照《生活垃圾分类标志》(GB/T19095-2019)、《重庆市生活垃圾分类管理办法》(重庆市人民政府令第 324 号)要求,生活垃圾按照有害垃圾、厨余垃圾、可回收物和其他垃圾进行分类投放和收集、运输和处置以提高生活垃圾减量化、资源化、无害化

处置水平,推进生态文明建设。县(自治县)城市管理主管部门应当逐步建立生活垃圾定时定点分类投放制度。

3.0.3 医疗垃圾、建筑垃圾、园林垃圾、工业垃圾、危险废物等应按照规定进行分类收集、处置,严禁将上述垃圾混入生活垃圾收运系统。

3.0.4 重庆市现大力推行餐厨垃圾分类收集、分类处理技术,餐厨垃圾的收集宜采用专门的餐厨垃圾收集车进行收集。

4 垃圾收运模式

4.1 垃圾前端收集

4.1.1 不同的收集模式代表了重庆市不同地区今后的生活垃圾收集的发展方向,即从人力,半机械化的收集方式过渡到智能化、机械化、规范化作业,防止二次污染。中心城区城市建成区指渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区、北碚区、渝北区、巴南区、两江新区和高新区的城市建成区范围;其他区县(自治县)指前述区县外的其他区县(自治县),下同。

4.1.2 生活垃圾应投放到标准的垃圾收集桶中,收集桶的规格一般为 120L,240L。

居住区、商业区、科研、教育、办公等区域应设置固定的垃圾站点,以便于居民投放生活垃圾,收集人员定时定点进行收集。实行生活垃圾分类的区域,还应按照重庆市相关要求设置生活垃圾分类收集容器。

由于生活垃圾收集容器向封闭式方向发展,市区宜逐步取缔生活垃圾散乱放置的垃圾房,或在垃圾房内配置标准的垃圾桶配套收集,并采取防雨措施。由于经济等因素受限,非封闭式的垃圾房可短时间内在农村地区保留。

收集站的设施需满足作业方便的要求,居住区内由于道路停放车辆等原因,可能影响收集车辆收运作业,因此具备条件的居住区可设置专门的通道方便生活垃圾收集作业。

4.1.3 应采用专门的垃圾收集箱作为收集容器进行收集。收集箱具有良好的密封性能,可以防止生活垃圾在暂时贮存以及运输过程中出现“跑、冒、滴、漏”的现象;收集箱与收集车应配套,收集人员用空的收集箱置换满载的收集箱,将生活垃圾运往转运站或

垃圾处理处置场。

4.1.4 小压站有别于转运站,规模较小,但具有压缩功能,处理能力比非压缩式收集站强。根据重庆市生活垃圾分类实践经验,考虑到小压站面积较小,设置厨余垃圾暂存场地较为困难,故厨余垃圾经专用收集车收集后运往转运站更加利于分类转运的有效开展,故此处规定厨余垃圾不宜进入小压站。

4.2 垃圾运输

4.2.1 本条提出了城市建成区范围内的生活垃圾转运模式。在混合收集模式下,生活垃圾由前端收集后运送至垃圾转运站,经一级转运站或经二级转运站运送至垃圾处理处置场。在分类收集模式下,可回收物由责任人自行运送、回收企业上门收运或随生活垃圾收运系统转运,之后由再生资源回收利用企业或者资源综合利用企业实施循环利用;有害垃圾宜由具有资质的收运单位统一上门收集并直接运输至危险废弃物处理设施进行无害化处置;厨余垃圾和其他垃圾由符合生活垃圾运输条件的单位进行运输,但厨余垃圾不宜进入收集站,由生活垃圾处置单位通过生物化学、焚烧发电、填埋等方式实现资源化利用或者无害化处置。

是否采用转运模式,以及采用“一级转运”或“二级转运”模式宜进行不同运输方案的技术经济分析和社会环境影响分析。就技术方面而言,任何一种方案都可以找到相应的合适技术;就经济方面而言,要对不同运输方案的单位总成本进行测算、比较。总成本包括清运环节和转运环节的全部投资以及发生的运行费用;就社会环境影响而言,既要考虑转运系统对本区的影响,同时还要考虑跨行政区域的影响。

4.2.2 在生活垃圾到达一级转运站前,以组团(功能区)为单位用小型或中型的车辆来进行运输,根据组团(功能区)的具体实践情况来配置垃圾收集车的类型、数量、规模以及运输路线。特别

情况也可跨组团(功能区)进行转运。

4.2.3 当垃圾处理设施距离垃圾收集服务区运距大于 30km 时,宜设置二级转运站,以形成转运设施和(尤其是)收运车辆的经济规模。

4.2.4 在生活垃圾产量较多的区域宜采用点式的转运方法,如规模较大的镇,即生活垃圾经收集车运至镇转运站,再由转运车运至垃圾处理处置场。

在生活垃圾产量较少或距离处理处置场所较远的区域,宜采用片式的转运方法,即生活垃圾经收集车运至镇转运站或乡转运站,再经片区转运站集中运至垃圾处理处置场。实行生活垃圾分类的区域,还应满足分类运输的要求。

4.2.5 由于镇(乡)相较于区县(自治县)城市建成区人口较少、垃圾产量较少,因此中小型转运站就可满足生活垃圾的转运要求。当转运距离较大时,通常不小于 30km,宜设置二级转运站(即片区转运站),形成转运设施和收运车辆的经济规模。

4.2.6 收集车额定载荷不宜小于 5t,是兼顾收集作业机动性和运输作业的经济性两方面考虑。

4.2.7 本条提出了重庆市农村地区的收运模式。农村地区人口聚集程度相对较低,垃圾产生量小,产生源较为分散,收集难度大且运输距离较长。农村地区的垃圾经收集后通常先运输至其所隶属乡镇的垃圾收运设施,然后由乡镇统一安排。

5 垃圾收集系统

5.1 收集方式

5.1.1 垃圾收集按产生源垃圾投放形式可分为袋装收集和散装收集,为杜绝二次污染,垃圾不得裸露收集。因此,市域范围内均需按此原则对现有收集系统及收集点(站)进行改造、更换,逐步拆除现有露天的垃圾池、垃圾屋等。

重庆市现已启动生活垃圾分类试点,对于实行生活垃圾分类的区域应分类收集,其他区域后期将逐步推广实行生活垃圾分类,故此处规定生活垃圾宜分类收集。

5.1.2 本条确定了居民点垃圾收集方式。“垃圾不落地”指垃圾自产生源排放经“袋装-投放点-收集车”或“散装-垃圾桶-收集车”,最大程度地防治与减少二次污染。

5.1.3 农贸市场和超市的垃圾产生量较大,垃圾多是瓜果菜叶、鱼肉禽毛皮内脏等,且含水量较高,易腐烂污染环境,应用较大容器专门收集与运输,确保日产日清,其收集作业一般在菜场当日售菜完毕之时段进行。

5.2 废物箱

5.2.1 废物箱主要用于收集行人的生活垃圾,故其设置应满足行人投放生活垃圾的需要。

5.2.2 废物箱由于设在路旁等公共场所,故要求其造型美观、风格与周围环境协调,本条提出了废物箱的基本要求。

按照《生活垃圾分类标志》(GB/T19095-2019)、《重庆市生活垃圾分类管理办法》(重庆市人民政府令第 324 号)要求,生活垃

圾划分为有害垃圾、厨余垃圾、可回收物和其他垃圾 4 大类。

根据重庆市生活垃圾分类工作领导小组办公室发布的《重庆市生活垃圾分类收运设施设置指南》，有害垃圾、厨余垃圾、可回收物和其他垃圾的分类标识样式及颜色要求如图 5. 2. 2，标识的中文字体为大黑简体，英文字题为 Arial 粗体，字号比中文名称字号小一号。



图 5. 2. 2 生活垃圾分类标识样式及颜色要求

5.2.3 除行人必经的道路外，在交通客运枢纽、公共建筑、广场、社会停车场等人流量较大的出入口处，对废物箱的需求程度也较高。

5.2.4 废物箱的设置间距考虑主要出于方便行人随时丢弃垃圾，间距较小，影响景观。随着市民行为规范的提高，除旅游景点、步行街、交通站、体育场馆等人流集散场所的废物箱设置间距可较小外，其余道路应放宽间距。

5.2.5 由于镇(乡)建成区相比城市人流量少，同样功能的道路两侧废物箱设置密度应较城市低，因此本条规定参照城市道路两侧废物箱的设置间隔，乘以 1.2~1.5 的调整系数。

5.2.6 当广场面积小于 1000m² 时，应至少设置一个废物箱。

5.3 垃圾收集点

5.3.1 垃圾收集点主要适用于人工直接投放，所以其服务半径不宜太大。镇(乡)、村的居民住宅较分散，人口密度较城市小，垃圾收集点的服务半径可适当放宽，镇(乡)建成区垃圾收集点的服

务半径不宜超过 100m, 村庄垃圾收集点的服务半径不宜超过 200m。

5.3.2 目前重庆市垃圾分类收集处于试点阶段, 对垃圾收集点布点和用地面积都应应为垃圾分类收集留足条件。

5.3.3 本条明确要求垃圾收集点位置应固定, 便于分类投放和清运, 方便居民使用。此外, 为方便收集作业, 收集点应该设置在垃圾收集车易于停靠的路边等地。当设置在支路边时应满足城市景观环境要求, 原则上不宜在干路边设置垃圾收集点。

5.3.4 参照重庆市城市管理局发布的《重庆市城市生活垃圾分类收运设施配置及管理导则》, 规定了实行垃圾分类区域的各类场应设置的分类收集容器的种类。

5.3.5 生活垃圾组份和垃圾量是由生活习惯、生活质量等因素确定, 此外再根据人口数量、清运周期等确定存放容器的容量。计算方法依据《城市环境卫生设施设置标准》CJJ27。

5.4 垃圾收集站

5.4.1 收集站是城市居民居住区的公共服务设施, 其布置不仅影响收集站的运营和作业安全, 而且影响居住小区交通与环境, 应合理布局。另外收集站与居民住房及公共建筑物距离较近, 其建筑物设计及外部装饰应与周围环境相协调, 并且由于收集站作业时会产生一定的噪声及臭气, 在条件允许的情况下, 宜设置绿化隔离带以减小对周围环境的影响, 收集站通道的设置还应满足作业需求, 方便车辆进出。

在实施垃圾分类的区域, 可根据区域收运体系的规划, 设置单一收集功能的收集站或多种收集功能的收集站, 单一收集功能的收集站是指仅收集某一类垃圾的收集站, 多种收集功能的收集站是指同时收集多种垃圾的收集站。

5.4.3 收集站的服务半径不宜过大, 以便于生活垃圾的收集和

投放,本标准对两种不同收集方式确定了不同的服务范围。原则上居住区内收集站设置数量按人力收集最大服务距离不超过1km或小型机动车(通常为电瓶车)收集最大服务距离不宜超过2km确定,但也可按不跨越行政区域(街道)、不跨越交通主干道及河道等形成的自然区域并结合该区域内垃圾日排出量来确定。

5.4.4 在城市用地紧张的区域,收集站和公厕选址落地难,收集站与公厕等环卫设施或其他建筑建在一起,可缓解落地难的问题,例如重庆市中心城区就有不少收集站与公厕合建的情况。根据是否采用压缩设备,将收集站分为压缩式和非压缩式。压缩式收集站具有收集效率高等优点,近年来得到了逐步的推广。

5.4.5 当垃圾产量超过4t/d时单独设置收集站较为合理,若小于4t/d,宜联合设置,本条中明确的大于5000人的居住小区,其垃圾产量一般在4t/d以上;小于5000人的居住小区,垃圾量一般小于4t/d。

5.4.6 垃圾收集站由于规模小、数量多,防护隔离距离短,露天设置且敞开作业更容易造成环境污染,所以应杜绝。

5.4.7 垃圾收集系统应密闭且垃圾不得落地,防止造成二次污染,采用压缩工艺的收集站,可大大降低垃圾容积,增大后续垃圾运输车的利用率,提高效率。

在垃圾分类管理模式下,建议有条件的区域,有害垃圾宜由具有资质的收运单位统一上门收集并直接运输至危险废弃物处理设施进行无害化处置,厨余垃圾宜直接由专用收集车运输至大、中型转运站,有害垃圾、厨余垃圾均不宜进入收集站。

5.4.8 按照设置一只专用垃圾收集箱,并考虑放置分类收集容器,提出非压缩式收集站建筑面积一般不小于80m²,压缩式收集站考虑增加一台垃圾压缩机,提高相应的建筑面积。具备分类收集功能的收集站因其工艺、设备的不同,必然导致建筑面积的增加,故此处规定应结合分类贮存、分类转运的要求,适当增加建筑面积。

5.5 收集车辆配置

5.5.1 本条明确了转运站前端收集车辆的类型及发展趋势。机动收集车行驶稳定、操作方便、效率高。其中电动车更有灵活轻便、噪声低、无废气排放等特点,较传统的手推三轮、人力三轮收集车更具优势,适应两型(资源节约型、环境友好型)社会建设需要,值得提倡并在进行试点的基础上逐渐推广。

5.5.2 收集车辆的整体密封性能,必须满足避免渗滤液滴漏和防止尘屑撒落、臭气散逸几方面的要求。对于前者,不仅要在运输车底部设置积液容器,还必须依据载运车规模、垃圾性状以及通行道路坡度等具体条件核准、调整其容积。车辆满足节能环保的要求,黄标车、超标车不得采用。实施垃圾分类管理的区域,应按照前端分类收集的垃圾类别,分别配置相应的收集车辆。

6 垃圾转运站

6.1 规模及项目构成

6.1.1 转运站建设规模及数量应符合重庆市总体规划和环境卫生专业(专项)规划的要求,根据本市的垃圾处理设施的分布情况,结合服务范围确定。

转运站可根据其服务范围内环境卫生专业规划或其从属的垃圾处理系统的需求,在进行垃圾转运作业的基础上增加储存、分选、回收等功能,成为综合性转运站。转运站设计规模的计算可参照《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47 执行。

6.1.2 本条是转运站建设规模的分类原则。根据《生活垃圾转运站工程项目建设标准》建标 117、《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47 等国家现行技术标准的规定,转运站的规模按其转运能力分为三大类五小类。

6.1.3 本条明确规定转运站建设项目的构成,是为了避免漏建或多列工程项目致使转运站无法运行或造成浪费。转运工艺及规模不同时,生产设施的内容也不同。规模较大的转运站,配套工程设施和生产服务设施相应更齐全。

6.1.4 对于大、中型转运站,应该保证项目建设的完整性,达到配套设施、管理设施、生活服务设施等的合理配备。对于小型转运站,由于受到规模、场地等多方面原因的限制,生产管理与生活服务设施应遵循精简节约的原则,应借助周边公共设施,避免浪费。兼有如分选、公厕、景观等其他功能的转运站,配套工程设施和生产管理与生活服务设施还应满足其他功能的要求。

6.2 选 址

6.2.1 转运站作为城市的公共卫生设施,其选址应符合城乡总体规划、市域环境卫生专业(专项)规划、国家现行有关法律、法规及标准的规定和要求,其选址活动应由建设主管部门会同规划、土地、环保、交通部门进行,或及时征求有关部门的意见。

为了经济、合理地收集垃圾,体现垃圾转运站的经济性,转运站的位置应考虑收集的路程要短或靠近垃圾产量集中的地方。根据《环境卫生设施设置标准》CJJ27,服务范围内垃圾平均运输距离超过 10km,宜设置垃圾转运站,结合重庆市垃圾转运基本情况,提出转运站服务区域以半径为 5km~10km 为宜。

6.2.2 转运站的选址应综合考虑服务区域、分类转运、转运能力、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响,宜设置在垃圾收集服务区内人口密度大、垃圾排放量大、易形成转运站经济规模的地方,有利于提高建设投资和运营管理效益,同时又必须注意防治二次污染。转运站设置在交通便利、易安排收集和运输线路的地方,有利于生产调度和降低日常运行成本。

6.2.3 本条明确了不适合转运站选址的地方,主要是考虑了垃圾转运作业时的二次污染影响甚至危害,以及潜在的环境污染所造成的社会或心理上的负面影响。

6.3 总体布置

6.3.1 转运站的总体布局应依据其采用的转运工艺及技术路线确定,充分利用场地空间,保证转运作业,有效抑制二次污染并节约土地。对于实行垃圾分类的区域还应根据垃圾分类方式的不同,满足垃圾分类转运的要求。

6.3.2 对于分期建设的大型转运站,总体布局及平面设计时应

为后续建设内容留有足够的发展空间;分期建设预留场地必须能满足工艺布局的要求,应相对集中。

6.3.3 转运站的总体布置应利用站址地形、地貌等自然条件。对于高位卸料、设置进站引桥的竖向工艺设计,充分利用地形和场地空间尤其重要。

6.3.4 兼有其他功能(如停车场、修理厂、分选车间等设施)的转运站,仍应以转运设施与设备为中心设置,各项辅助设施根据作业流程及地形等因素合理安排,确保各单元安全、高效。

6.3.5 本条是对转运站道路的要求。转运站内道路除满足道路设计的一般要求外,还应满足国家现行有关标准的要求。

6.3.6 从布局上解决转运站应急处置需求的措施,包括预留场地(用于临时储存物料)、设置应急通道或临时停车场(解决拥堵)等。

6.4 工艺和设备

6.4.1 现行主要的垃圾转运技术可划分为以下几类:

1 敞开式转运:转运场所是敞开或半敞开(有顶棚),与之配套的车辆也通常是敞开的。此种转运模式虽然在一定程度上实现了垃圾的转移和运输操作,但同时造成很大的二次污染。如垃圾散落、臭气散发、灰尘飞扬、污水泄漏等。不仅转运现场作业环境十分恶劣,而且间接污染周边环境,危害居民的健康,严重影响城市的正常秩序。随着城市社会经济的发展和人民群众对环境质量要求的提高,这种转运模式已经或正在被淘汰或改造。

2 封闭式转运:垃圾转移场所和垃圾装载容器均可封闭。这种方式很大程度上减少了作业过程对外部环境的影响。但是,由于垃圾密度小,转运车辆不能满负荷运输,运输效率低下,转运成本高。

3 压缩式转运:根据国内垃圾转运技术现状及发展趋势,转

运技术及配套机械设备可按物料被装载、转运时的移动方向分为卧式或立式两大类;可按转运容器内的垃圾是否被压实及其压实程度,划分为填装式(兼压缩式)和压缩式两大类。

填装式:采用回转式刮板将物料送入装载容器。由于机械动作原理及作用力所限,其主要功能是将装载容器填满,兼有压实功能。此类填装设备过去通常与装载容器连为一体(如后装式垃圾收运车),现在为了提高单车运输效率,出现将填装/压缩装置与装载容器分离的趋势。填装式多用于中型及其以下转运站。

压缩式:采用往复式推板将物料压入装载容器。与刮板式填装作业相比,往复式推压技术对容器内的垃圾施加更大的挤压力。大中型转运站多采用压缩式。

还可进一步按垃圾被压实的不同工艺路线及机械动作程序,分为直接压缩(压装)式和预压式等。直接压缩工艺作业过程为:首先连接转运容器(车厢)和压装设备,当受料器内接收垃圾达到一定数量后,启动压实设备,推压板将垃圾直接压入转运车厢。其间可根据需要调整压头压力大小或推压次数,车厢装满并压实后,与压装设备分离,由转运车辆运至目的地。直接压缩式既有水平式也有垂直式的,相比较而言,国内转运站现以水平式较多。预先压缩工艺作业过程为:垃圾倾入受料容器,被压实成包;被推入转运容器(车厢);由转运车辆运至目的地。车厢内可装入的垃圾数量由其箱体容积和垃圾包体积等技术参数确定。

6.4.2 转运单元是指转运站内接受垃圾并将其转载至转运容器的生产线和生产工位。

为了保证转运作业的连续性与事故状态下(如配套的填装机械发生故障)的转运能力,转运站的转运单元数不应小于2。当一个或一部分转运单元或其设备丧失工作能力时,剩余的转运单元或设备可以通过延长作业时间来完成转运站的全部转运任务。

平移式压缩装置构成的转运单元,在转运作业上有以一抵二的功能,但不具备事故状态下的备用及应急功能。

对于大部分乡镇而言,日产垃圾量多为十余吨或二三十吨,其小型转运站可只设一个转运单元,但必须考虑该转运单元出现故障时的应急措施,如设置临时储存场地、改用后装式运输车直接运输,或求助临近转运站等。

6.4.3 本条明确提出转运站应采用机械填装垃圾并明确了相应要求。机械填装垃圾不仅是提高转运效率,也是改善作业条件、保证安全文明生产的具体措施。因此,除了个别因经济条件限制或转运量很小或临时转运的情况外,各类转运站均应采用机械填装垃圾的方式。

采取适当的填装措施可将装载容器填满垃圾并压实至必要的密实度,以提高转运作业及二次运输的效率。

应根据转运站下游(垃圾处理处置环节的类型、工艺技术)的要求和转运物料(垃圾)的性状,确定装载容器中的物料是否需压实以及其被压实程度。

若转运站下游是垃圾焚烧、堆肥或分选设施或转运已分类垃圾时,过度压实会对后续设施及工艺环节造成负面影响,如将大块松散物压实不利于燃烧;无需将餐厨垃圾压实。因此,类似场合不必强调垃圾填装机械的压实能力,只需将装载容器装满即可。

6.4.4 本条明确提出大、中型转运站在工艺技术方面的具体要求。

无论垃圾处理厂(场)等转运站的下游设施是否设置了计量设备,大型转运站都必须在垃圾收集/运输车进站口设置计量设施,并且计量设备必须具有自动记录、统计等功能。

中型及其以下转运站可依据其从属的垃圾处理系统的总体规划或服务区环境卫生专项(专业)规划要求,确定需配置的计量设备。若后续的垃圾处理厂(场)已配置了计量设备,则转运站可考虑省略计量程序;对于服务区范围较小,垃圾收集量变化不大的小型转运站,采用车吨位换算法也是经济可行的,但应通过实

测确定换算系数。配置必要的自动识别、登记装置是实现转运站科学化、规范化运营管理的保证措施。

在垃圾分类管理模式,建议有条件的区域,有害垃圾宜由具有资质的收运单位统一上门收集并直接运输至危险废弃物处理设施进行无害化处置,不宜进入转运站。

6.4.5 生活垃圾应做到日产日清,故转运站也应做到日产日清。由于不同区域收集作业制度不同,因此,转运站应满足服务区域收集作业制度的要求。在出现紧急情况如停电时,转运站应有一定的应急能力,防止因站内储存垃圾过多而影响周围环境。

6.4.6 目前我国转运机械压缩设备主要可分为两类,一种是刮板式压实设备,一种是活塞式压缩设备。前者的特点是整机体积小,操作简单,能够边装边压缩,适用于中小型转运站;后者的特点是压缩效率高,物料的压缩密度大,更适用于大型转运站。

配置型号、规格统一的机械设备,以提高站内乃至转运系统机械设备的通用性和互换性,并便于转运站的建造和运行维护。

6.4.7 虽然转运站服务范围内的垃圾收集作业时间可能全天候(从几小时到十几小时),但基于环境条件和交通条件的限制甚至制约(如垃圾转运与运输应避开上下班时间,也不宜安排在深夜),以及为提高单位时间内的工作效率,转运站机械设备的转运工作量不能按常规的单班工作时间 6h~8h 分摊,而应在较集中的时段内不大于 4h。因此,与转运站及转运单元的设计日转运能力(t/d)相匹配的是配套机械设备的时转运能力(t/h)。按集中时段设计配套机械设备转运能力的另一个好处是使转运站具有应对转运任务变化(如转运量增加)或事故状态(如某台机械设备出现故障而失去转运能力时)的能力,这时可适当延长其余转运设备的工作时间,以完成总的转运量并维持系统的平稳运行。

6.4.8 为减少转运作业过程中产生的污染物对站内和周围环境的污染,转运作业工艺本身需要能有效控制二次污染物的产生。

6.4.9 集装箱基本功能为装卸垃圾,因此,其装、卸料口应保证

装、卸垃圾顺畅,无死角;集装箱关闭后应密闭可靠,以免产生垃圾散落、拖挂、渗沥水泄漏等现象影响周围环境和市容景观,并不产生夹渣;由于垃圾腐蚀性极强,为使集装箱能具有较长的使用寿命,集装箱材料选择上应采用耐腐蚀材料;为使集装箱能正常使用,不产生变形,集装箱应具有足够的强度和刚度;转运车装载集装箱行驶于城市道路中,因此,为不影响市容景观,集装箱外观还应做到美观、协调。

转运车在接口上应与集装箱和后续处理卸料口的要求相匹配;由于转运车行驶于城市道路中(包括桥梁、隧道等),故转运车应符合城市道路通行的要求,并遵循交通部门有关规定。此外,为不影响市容景观,转运车外观应做到美观、协调。

6.4.10 考虑到不同转运工艺的实际情况,容器数量可适当增加。

6.5 建筑与结构

6.5.1 转运站设施和容器应封闭,以保证隔离雨水,防止臭气、灰尘等污染周边环境,严禁新建露天敞口转运站。

为了保证垃圾转运作业对污染实施有效控制或在相对密闭的状态下进行,从建筑结构方面可采取的主要措施包括:给垃圾转运车间安装便于启闭的卷帘闸门,设置非敞开式通风口等。

转运站室内净高以不低于 5.5m 为宜,并确保机械设备所必须的作业空间。

转运站的建设应重实用,其建筑形式、风格、色调应与周边建筑和环境协调,不宜太华丽、铺张,也不宜对周围建筑环境的美观产生影响。

6.6 配套工程

6.6.1 改建、扩建工程应以扩大生产能力、提高装备条件、促进技术进步、提高运行效益为主,重点应是发挥现有设施的能力,挖掘潜力。

6.6.2 各类转运站都应有必要措施保证临时停电时能继续转运垃圾。大中型转运站必须依靠备用电源确保停电状态下转运系统正常运行,有条件时小型转运站也可配置(或部分配置)发电机,或通过合理调度,或采用后装式运输车等方式应对停电造成的影响。

6.6.3 转运站的生产用水主要指设备或设施冲洗用水。

6.6.5 转运站内应该配备消防设施,预防转运站建筑、转运设备、运输车辆的消防隐患。

6.6.6 大型转运站应配备集中控制管理仪器设备,设置了中央控制系统后仍应保留现场控制系统。

6.6.7 中、小型转运站应尽量使机械设备的修理工作社会化,转运站只要做好日常的维护保养,并视具体情况和实际需求承担部分专用设备、装置的小修任务。

7 环境保护与劳动保护

7.1 环境保护

7.1.1 垃圾收集站在收集作业时产生的粉尘和臭气对周边环境影响较大,因此,通过洒水降尘和喷药除臭等方法加强收集作业过程中卸装垃圾等关键位置的通风、除尘和除臭。此外,垃圾收集站还应采取消毒、灭鼠、灭蝇等有效措施,做好卫生防疫工作。

7.1.2 转运站对周边环境影响最大的是转运作业时产生的粉尘和臭气,因此通过洒水降尘和喷药除臭等方法,加强卸装垃圾等关键位置的通风、降尘、除臭十分重要,对于大型转运站,还必须设置独立的通风、除臭设施或设备。

7.1.3 转运站噪声控制措施主要包括对机械设备的减振降噪及转运站密闭式结构、设置绿化隔离带或设置隔声屏障等。

7.1.4 转运站内的建(构)筑物应按生产和管理两大类相对集中,中间设置绿化隔离带,转运站的四周应设置由多种树种、花木合理搭配形成的环保隔离与绿化带。各生产车间应配置相应污染防治设施和设备,对转运过程产生的二次污染进行有效防治。

收集站与居民住房及公共建筑物距离较近,且在作业时会产生一定的噪声及臭气,在条件允许的情况下,宜设置绿化隔离带以减小对周围环境的影响。

7.1.5 根据污染集中控制原则、规模效益原则及相关规定,收集站内作业产生的垃圾污水及清洗车辆、设备、器具的生产污水,经有关主管部门审批后可排入临近市政排水管网集中处置。主管部门不同意直接排入市政管网的,或者附近没有市政管网的情况下,收集站内应设置污水收集装置。

7.1.6 转运站产生的渗滤液经收集后,可随生活垃圾运输至垃

圾处理处置中心处理、采用密闭法输送到城市污水处理厂处理、排入市政排水管网进入城市污水处理厂处理或者自行处理等方式。排入设置了城市污水处理厂的排水管网的,应在转运站内对渗滤液进行处理,总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅等污染物浓度限值达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889 中规定的浓度限值,其他污染物排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。排入环境水体或排入未设置污水处理厂的排水管网的,应在转运站内对渗滤液进行处理并达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889 规定的浓度限值。

8 建设用地与建设标准

8.0.1 沿用《生活垃圾收集运输技术规程》CJJ 205 中关于生活垃圾收集点用地标准的规定。

8.0.2 沿用《生活垃圾收集站技术规程》CJJ 179 中关于生活垃圾收集站用地标准的规定。

8.0.3 沿用《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47 中关于垃圾转运站用地标准的规定。

8.0.4 本条参照《城市生活垃圾处理和给水与污水处理工程项目建设用地指标》(建标〔2005〕157 号)中对于转运站行政办公及生活服务设施用地的规定,当转运站功能单一时,宜取下限;当转运站兼有如分选、公厕、景观等其他功能时,可取上限或适当增加用地指标。

8.0.5 本条参照《城市生活垃圾处理和给水与污水处理工程项目建设用地指标》(建标〔2005〕157 号)中对于转运站绿地率的规定。对于已建及改扩建小型转运站而言,因用地非常紧张而难以保证总用地指标时,可放宽绿地率指标。但应通过其他措施(如在转运站周边设置绿化隔离带、强化站内污染防治措施)来消除或削弱污染。

8.0.6 沿用《生活垃圾转运站工程项目建设标准》建标 117 中关于垃圾转运站建筑面积的规定。

10 主要技术经济指标

10.0.1 本条规定编制和使用工程投资估算的原则,强调应根据有关情况变化进行动态管理。遇到地基特殊处理、国外贷款工程等特殊情况,各项指标应综合具体情况调整、修整。本章中所有投资估算以重庆地区现行的定额为编制依据、其额度以 2015 年价格为基准。

10.0.2 转运站项目经济评价方法与参数应符合国家现行《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)等的有关要求和规定,采用标准的现代分析方法。

10.0.3 本条所列的投资估算指标是评估或审批新建转运站估算投资额的依据。在具体评估或审批转运站项目时,应结合工程的实际情况,进行调整后修正。目前许多新建转运站兼有分选、公厕、景观等辅助功能,此时估算投资额应根据实际情况增加,并按照国家现行的有关规定编制。无污水排放或处理设施的宜取下限,有污水排放或处理设施的宜取上限。

重庆市属于典型的山地城市,在基础开挖、平场、边坡支护处理等方面有别于平原城市,根据对重庆市已建转运站的调查可知,Ⅰ类~Ⅴ类转运站投资估算指标明显高于《生活垃圾转运站工程项目建设标准》建标 117 的相关规定,既有重庆市自身的地形地质因素,也有物价水平在逐年提高的因素,因此本标准充分考虑重庆市实际情况和地区现行定额,在建标 117 的基础上适当放大了估算指标;对于 3000t/d 规模以上的超大型转运站,根据已建界石、夏家坝和走马转运站的情况,投资估算指标可参照Ⅰ类执行。

10.0.4 建设工期是参考《生活垃圾转运站工程项目建设标准》建标 117 并结合重庆市现行转运站的平均建设工期确定的,因此

本标准在建标 117 的基础上结合地区实际调整了Ⅲ类和Ⅳ类的建设工期。由于建设工期与建设资金落实情况、施工条件等因素有关,转运站建设工期应根据项目的实际条件合理确定,防止建设工期拖延,增加工程投资。

11 垃圾收运体系应急处置

11.0.1 本条要求垃圾收运管理单位对垃圾收运的应急处置应做好应急预案,应急预案是垃圾收运应急处置的核心管理文件,一切应急处置的突发性情况都应在应急预案中包括。

11.0.2 本条规定了应急预案的权威性,一切突发状况的处置都应以应急预案为基准。垃圾收运中的突发性事件一般包括:大型活动、自然灾害、人为事故、突发公共卫生事件等。

影响垃圾收运的大型活动主要是各类临时举行的、人流量较大且集中的大型会议、比赛、展览等活动;影响生活垃圾收运的自然灾害主要是强风、暴雨雪、高温及地震灾害等;影响垃圾收运的人为事故主要包括:(1)因作业操作失当,引起环境卫生设施、设备损坏或生活垃圾洒落、遗漏;(2)生活垃圾混入危险废物、医疗废物等;(3)大面积停电事故及限电等,影响生活垃圾转运设施的正常运作;(4)垃圾收运车辆发生事故;(5)其他对环境卫生正常维护造成重大影响事故。突发公共卫生事件,是指突然发生,造成或者可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物和职业中毒以及其他严重影响公众健康的事件。

11.0.8 为保证应急收运设施标志的通用性和识别度,本条与《生活垃圾收集运输技术规程》CJJ 205 中生活垃圾应急收运设施标志一致。

