

前 言

近年，随着我省农村经济的发展和人民生活水平的提高，农村生活垃圾问题日益突出。然而，长期以来，我省农村生活垃圾的管理缺位，基础设施缺乏、落后，部分地方存在“垃圾围村”和“脏乱差”问题，做好农村生活垃圾治理刻不容缓。因此，加强农村生活垃圾管理，加快和提高农村生活垃圾收运处理设施建设和运营水平，对解决农村生活垃圾问题，改善农村卫生条件具有重要意义。

今年，省委、省人大、省政府对城乡垃圾管理工作高度重视，作为改善人民生活质量的民生实事。针对我省部分地区存在“垃圾围城”、“垃圾围村”等问题，今年初，汪洋书记和朱小丹省长对抓好农村清洁工程，破解“垃圾围村”问题都有明确指示。许瑞生副省长亲抓，多次深入基层调研，要求省直有关单位和各地政府结合农村实际，研究解决农村垃圾问题。为此，省住房城乡建设厅组织编制了《广东省农村生活垃圾收运处理技术指引》，旨在指导我省农村生活垃圾主管部门对农村生活垃圾收运处理设施的建设与运营管理，对建设“一县一场”、“一镇一站”、“一村一点”给出了系统解决的技术方案，进而提升我省农村垃圾治理水平。

目 录

1 总 则	1
2 术 语	2
3 建设标准及村镇类型.....	4
4 一般规定	5
5 收运处理系统建设总体要求.....	6
6 收集点建设要求.....	11
7 转运站建设要求.....	23
8 处理场建设要求.....	32
9 运输车辆配置要求.....	40
10 运行管理要求	47
11 指示标志	52

1 总 则

1.1 为贯彻落实科学发展观、促进社会经济和环境保护的协调发展，规范我省农村生活垃圾收集、运输与处理系统的建设及运行管理，制定本指引。

1.2 本指引适用于全省范围农村生活垃圾收集、运输和统一处理系统的应用，是农村生活垃圾收运处理体系建设的技术指导文件。

1.3 本指引鼓励农村生活垃圾进行分类收集，原则上农村生活垃圾分三类收集（可堆肥垃圾、有害垃圾和其它垃圾），分类条件成熟的地区可分四类收集（可回收垃圾、可堆肥垃圾、有害垃圾和其它垃圾），分类条件不成熟的地区暂不分类收集。

1.4 全省农村生活垃圾收集、运输和处理系统的建设必须遵守国家现行的法律、法规，贯彻执行环境保护、节约土地、劳动保护、安全卫生和节能减排等有关规定，并选择技术适用、经济合理的应用技术。

2 术 语

2.1 农村生活垃圾

指农村日常生活中或者为农村日常生活提供服务的活动中产生的固体废物，以及相关行政法规规定视为农村生活垃圾的固体废物。

2.2 可堆肥垃圾

生活垃圾中适宜利用微生物进行发酵处理并制成肥料的物质，包括厨余、茶叶、花草、枯枝落叶、植物残体、农业生产废弃物等。

2.3 可回收垃圾

生活垃圾中适宜回收利用和资源化的废物，包括报纸、广告纸片、纸盒、塑料瓶、一次性塑料餐盒、餐具、易拉罐、铁皮罐头盒、废玻璃制品、旧纺织制品等。

2.4 有害垃圾

生活垃圾中的废电池、油漆、灯管、过期药品等对人体健康或自然环境造成直接或潜在危害的物品。

2.5 其它垃圾

烟头、煤渣、塑料袋、碎玻璃、纸屑等在目前的经济技

术条件下没有利用价值的物品。

2.6 垃圾收集点

农村生活垃圾集中收集点。

2.7 垃圾转运站

垃圾转运站就是为了降低运输成本，提高垃圾清运效率，在垃圾产地或垃圾收集点至处理场之间所设的中转设施，将垃圾压缩运往处理场。

2.8 村级集中处理场

因不具备交通运输条件，垃圾量少，各村在当地就近选址、建设的生活垃圾无害化处理和处置设施。

2.9 镇级集中处理场

由县统筹建设，按照《小城镇生活垃圾处理工程建设标准》等规范、规程进行建设的生活垃圾无害化处理和处置设施。

2.10 县级集中处理场

由县统筹建设，按照国家现行生活垃圾无害化处理场建设标准进行设计、建设的生活垃圾无害化处理和处置设施。

3 建设标准及村镇类型

3.1 农村生活垃圾设施的建设标准参照表 3.1 规定执行。

表 3.1 农村生活垃圾设施的建设标准

建设标准	适用范围
甲级	广州、深圳
乙级	佛山、东莞、中山、珠海、江门、惠州、肇庆、 汕头、顺德
丙级	汕尾、河源、潮州、揭阳、韶关、 云浮、茂名、湛江、阳江、清远、梅州

3.2 村镇类型按照表 3.2 进行确定。

表 3.2 村镇的类型

村镇类型	村镇情况描述
I 类	城镇化较为明显，居住人口密集，房屋建筑较为集中。
II 类	居住人口分散，具有交通运输条件。
III 类	偏远山区、海岛村等较为封闭，不具备交通运输条件的特例村庄。

4 一般规定

4.1 农村生活垃圾收运、处理设施的建设及管理模式应遵循“分类指导，因地制宜”的原则，结合表 3.1 和表 3.2，按不同村镇类型及所属地区的客观条件合理确定。

4.2 农村生活垃圾处理设施的选址、建设应实现区域统筹，与县（市）生活垃圾收运系统互相协调，合理、充分利用原有设施进行升级改造（改建、扩建）。

4.3 农村生活垃圾收运处理设施的建设应落实工程建设资金、土地、道路、交通、供电、给排水、通信等条件。

4.4 农村生活垃圾收运处理设施的运营应坚持专业化合作和社会化服务相结合原则，提高运营管理水平，降低运营成本。

4.5 农村的医疗废物、危险废物、工业垃圾、建筑垃圾以及粪便等均需根据相关规定单独收集、运输及处理，严禁混入生活垃圾。

5 收运处理系统建设总体要求

5.1 总体要求

5.1.1 县（市）需制定全县（市）域城乡生活垃圾收运处理设施专项规划（或环境卫生专项规划），包括村镇生活垃圾集中收集点、运输路线、转运站、处理设施等建设计划和投资测算，统筹全县（市）域城乡生活垃圾的无害化处理，实现高效治理目标。

5.1.2 对农户、乡镇公共场所等的生活垃圾收运全过程要求尽量提高保洁水平，减少环境污染，并结合当地实际，合理配置生活垃圾收集容器，鼓励生活垃圾分类投放和收运。

5.1.3 乡村需选定适当位置，建设生活垃圾收集点。

5.1.4 生活垃圾无害化处理场（厂）的建设要符合现行国家规范及标准。

5.2 农村生活垃圾分类收集系统的建设基本要求

(1) 甲级标准的村镇按分四类进行建设，分为可回收垃圾、可堆肥垃圾、有害垃圾和其它垃圾四类。

(2) 乙、丙级标准的村镇，具有分类条件的，可按分三类进行建设。分为可堆肥垃圾、有害垃圾和其它垃圾三

类。村内设置有害垃圾收集间，有害垃圾由村民自行投放。分类条件更为成熟时，可参照甲级村镇按分四类进行建设。

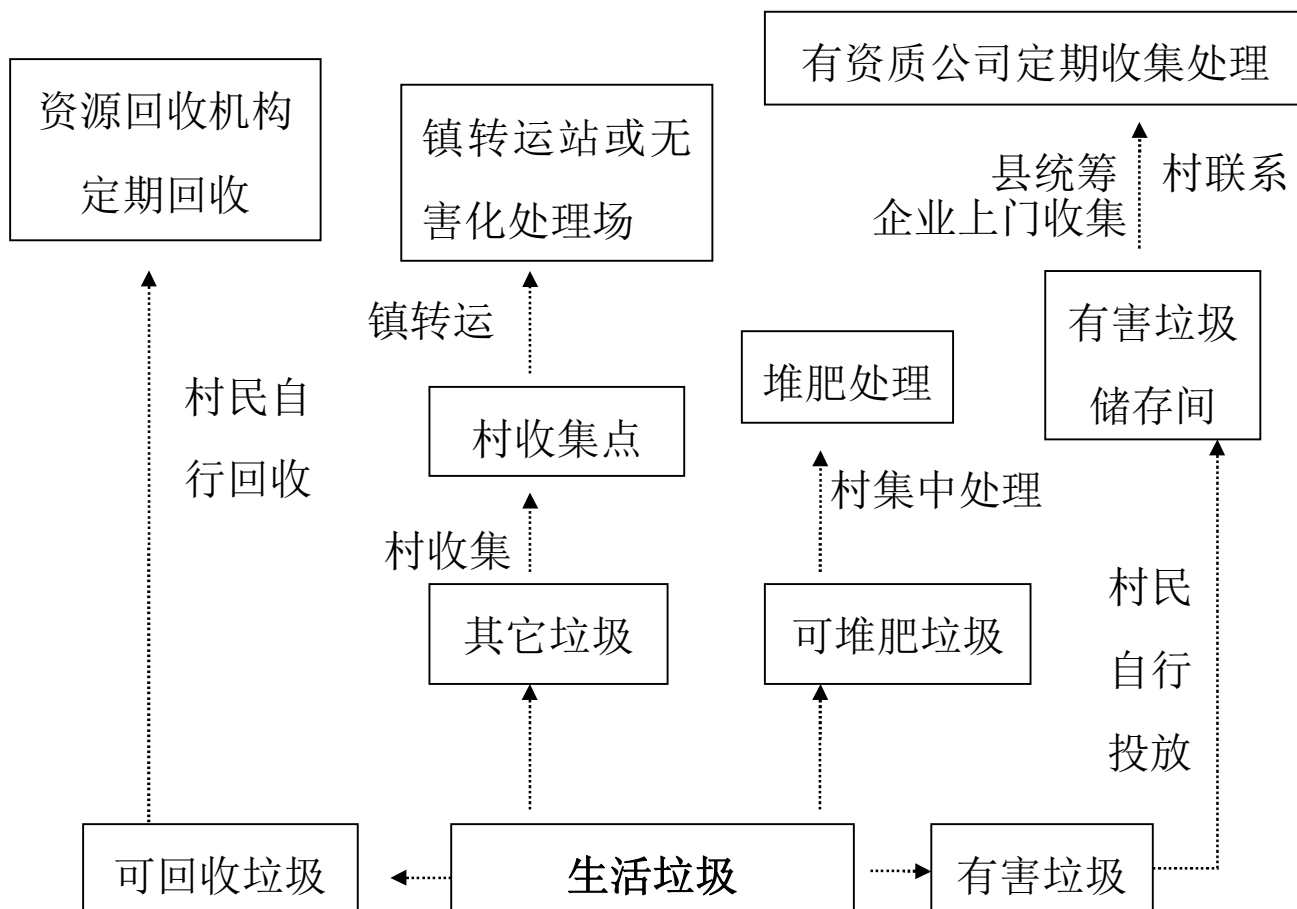
(3) 乙、丙级标准的村镇，不具备分类条件的，可暂不进行分类。

5.3 收运体系

全省推行“户收集、村集中、镇转运、县处理”的农村生活垃圾收运处理体系。

5.3.1 农村生活垃圾收集体系

暂不实行分类收运的村镇，混合垃圾由村民自行投放或保洁员定时上门收集到村收集点，由镇负责将各村收集点的垃圾统一转运至镇转运站，由县（市）或镇再负责转运至县（市）或镇级生活垃圾无害化处理场。实行分类收集的村镇，可回收垃圾由村自行回收或联系资源回收机构定期回收，有害垃圾自行投放至村有害垃圾收集间，由村统一交有资质的企业处理，村不负责收运；可堆肥垃圾和其它垃圾由村统一收运，集中堆肥处理或集中至村收集点，再由镇收运至镇转运站或无害化处理场。

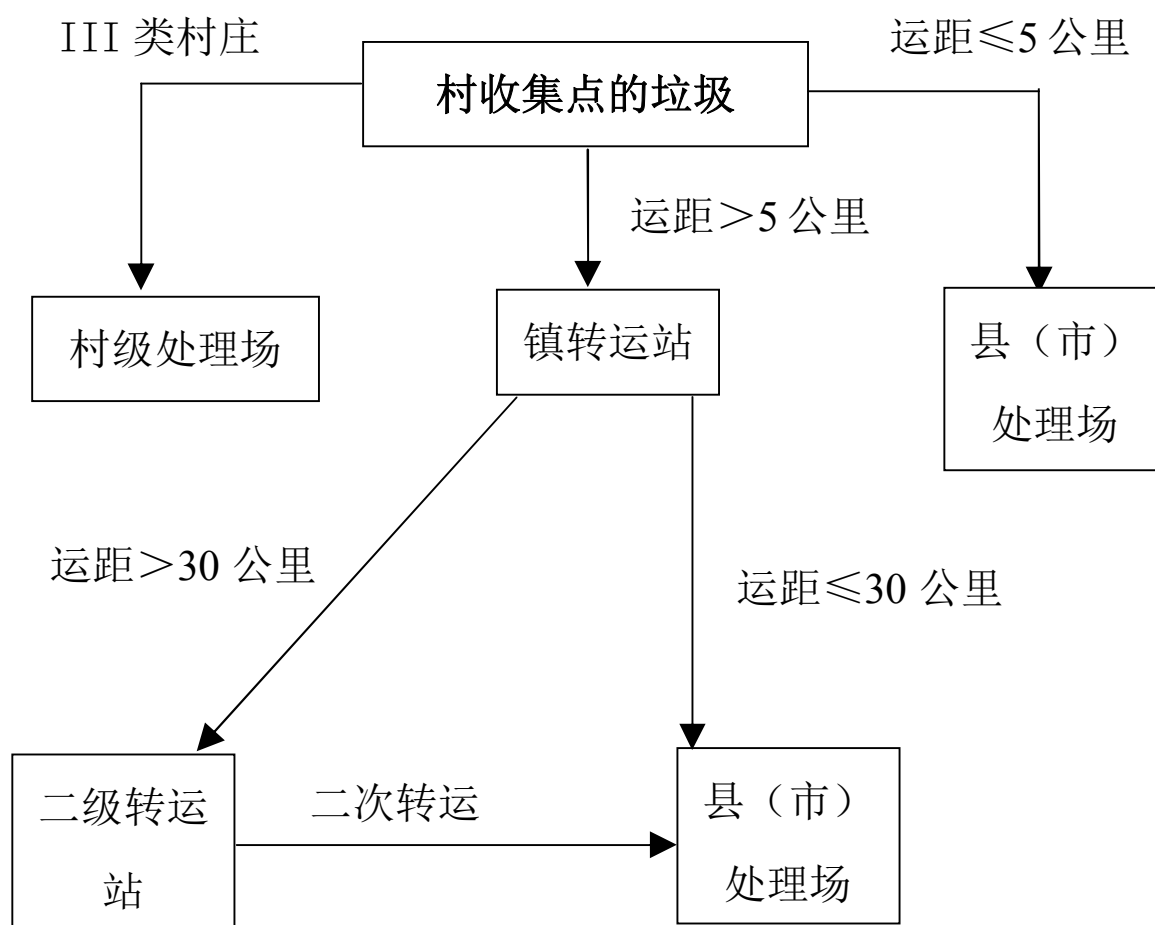


农村生活垃圾收集体系图

5.3.2 镇生活垃圾转运体系

镇负责统一收运各村垃圾收集点集中的垃圾。离县（市）无害化处理场距离 ≤ 5 公里的村镇，可直接将生活垃圾运输至县（市）无害化处理场进行处理；离县（市）无害化处理场距离 > 5 公里的村镇，可将生活垃圾运至镇级转运站，压缩减容，再转运至县（市）或镇级无害化处理场；转运距离

≥30 公里的，可将生活垃圾运至镇级无害化处理场或由县（市）统筹增加建设二级转运站，再将生活垃圾转运至县（市）无害化处理场；III 类村庄就近选址建设村级处理场。



农村生活垃圾镇转运体系图

5.4 农村生活垃圾收集、转运、处理方式的优先序列

5.4.1 农村生活垃圾收集方式宜优先采用保洁员上门收集方式，其次采用农户自行投放方式。

5.4.2 农村生活垃圾从村收集点转运至镇转运站宜优先由镇

统一收运，其次由村负责收运。

5.4.3 农村生活垃圾集中处理工艺宜优先采用卫生填埋工艺，其次采用堆肥工艺，非特殊条件下，不建议采用热解工艺。

6 收集点建设要求

6.1 生活垃圾收集点建设要求

6.1.1 垃圾收集点的选址原则应考虑不影响周边居住环境，收集点的建筑外墙与相邻建筑物间距宜大于 5 米，所选位置能够方便环卫车辆作业及临时停放，附近市政设施应相对完善，方便日常清洗及污水排放。

6.1.2 每个自然村内需建设至少一个生活垃圾集中收集点，服务半径不宜超过 0.8 公里，建筑面积应根据各村实际生活垃圾产生量和收运次数计算确定。

6.1.3 垃圾收集点服务人数一般为 500~600 人，放置封闭式垃圾箱、可按标准配置相当数量的垃圾桶等容器。垃圾量及容器的计算方式参照现行国家标准。

6.1.4 生活垃圾收集点应设屋顶盖板或加设雨蓬。垃圾收集点的建设效果详见表 6.1.1。

6.1.5 生活垃圾收集点的建筑形式宜以县（市）为单位相对统一，生活垃圾收集点投放口的检修门、屋顶盖板等材质宜采用不锈钢 304 等防腐材质。

6.1.6 生活垃圾收集点内应设置截污排水沟，污水收集后排入

市政污水管网系统。

6.1.7 生活垃圾收集点内宜设置给水龙头，规范卫生保洁措施，每周至少清洗两次，并定时喷洒消毒及灭蚊蝇药物。

6.1.8 下沉式垃圾收集点其面积不宜小于 6 平方米，下沉位置内壁宜贴便于清洁的材料，并配置给排水设施。

6.2 生活垃圾收集容器配置要求

(1) 村镇垃圾收集容器的布设密度应根据使用人口数、垃圾日排出量和收集频率计算确定，并应根据常住人口的分布情况合理设置垃圾收集点。

(2) 垃圾收集容器可根据各地区经济条件，选择不同的形式，材质应以玻璃纤维、树脂等环保材料为主。

(3) 村镇主干道、集市圩等公共场所应根据人流密度及实际使用情况的需要设置垃圾收集箱（桶），垃圾收集容器配置类型见表 6.2.1。

(4) 垃圾分类模式收集容器的配置。

①垃圾收集点的容器设置要求：

甲级标准的村镇垃圾收集点、主出入口、集市圩设置一组（四个）分类收集容器（可回收垃圾、可堆肥垃

圾、有害垃圾和其它垃圾)；

乙、丙级标准的村镇垃圾收集点、集市圩设置一组
(两个)分类收集容器(可堆肥垃圾和其它垃圾)；

②主出入口、道路、河涌边、广场等公共区域的容器
设置要求：

甲、乙、丙级标准的村镇可根据分类需要设置一组
(两个)分类收集容器(可回收垃圾、其它垃圾)。

③暂不分类收集的村镇在有需要的位置设置一组收
集容器。

6.3 村镇应按有关要求设立有害垃圾储存间，集中存放本村
镇收集的有害垃圾，并交具备有害垃圾处理资质的企业进行
处理。有害垃圾储存间的建设效果详见表 6.3.1。

6.3.1 有害垃圾储存间的选址原则应考虑不影响周边居住环
境，收集点的建筑外墙与相邻建筑物间距宜大于 5 米，并宜
设置绿化带，所选位置能够方便环卫车辆作业及临时停放，
附近市政设施应相对完善，方便日常清洗及污水排放。

表 6.1.1-1 村垃圾收集点的建设效果



收集模式	收集点类型	收集点对应图片
分类收集	垃圾收集点	 

表 6.1.1-2 村垃圾收集点的建设效果

收集模式	收集点类型	收集点对应图片
非分类收集	垃圾收集点	 <p>(垃圾收集点)</p>
		 <p>(垃圾收集点)</p>

表 6.1.1-3

村垃圾收集点的建设效果



收集模式	收集点类型	收集点对应图片
非分类收集	垃圾收集点	 <p>(垃圾收集点)</p>
		 <p>(垃圾收集点)</p>

表 6.1.1-4

村垃圾收集点的建设效果

收集模式	收集点类型	收集点对应图片
非分类收集	下沉式垃圾收集点	 <p>(下沉式垃圾收集点)</p>
		 <p>(下沉式垃圾收集点)</p>

表 6.1.1-5

村垃圾收集点的建设效果

收集模式	收集点类型	收集点对应图片
非分类收集	下沉式 垃圾收集点	<div data-bbox="724 551 1410 1115"></div> <div data-bbox="724 1214 1410 1818"></div> <p data-bbox="874 1845 1262 1895">(下沉式垃圾收集点)</p>

表 6.2.1 垃圾收集点、公共场所收集容器的配置表

收集模式	设置场所	建设标准	收集容器类型	收集容器对应图片
分类收集	村镇垃圾收集点 集市圩	甲级、乙、丙级(分类条件成熟)	分四类垃圾收集桶	 <p>(分四类垃圾收集桶)</p>
		乙、丙级	分两类垃圾收集桶	 <p>(分两类垃圾收集桶)</p>

续表 6.2.1 垃圾收集点、公共场所收集容器的配置表



收集模式	设置场所	建设标准	收集容器类型	收集容器对应图片
分类收集	主出入口 道路 池塘 河涌边	甲乙、丙级	分两类垃圾收集桶	 <p>(分两类垃圾收集箱)</p>

续表 6.2.1 垃圾收集点、公共场所收集容器的配置

收集模式	设置场所	村镇类型	收集容器类型	收集容器对应图片
非分类收集	村镇公共场所	I类 II类 III类	垃圾收集桶	

表 6.3.1

有害垃圾收集点的建设效果

收集点类型	收集点对应图片
有害垃圾储存间	 

7 转运站建设要求

7.1 生活垃圾转运站的建设规模应根据垃圾产生量进行确定，本指引主要针对小型生活垃圾转运站的设置和建设作出要求。

7.1.1 小型生活垃圾转运站设置要求

(1) 镇（街）城区内的小型转运站宜每 2~3 平方公里设置一座。

(2) 距离镇（街）城区 5 公里以下的农村区域，纳入城区转运站的服务范围；距离镇（街）城区 5 公里以上的农村区域，宜在农村区域选址设置小型转运站，服务区域为 2~5 公里范围以内的周边农村。

(3) 应根据服务镇域的大小、行政村/自然村的分布情况和生活垃圾产生量，确定小型转运站设置的数量及规模。

(4) 小型转运站用地面积必须满足《生活垃圾转运站技术规范》CJJ47 所规定 IV 及 V 类型的要求，参见表 7.1.1。

表 7.1.1 转运站建设规模分类（吨/日）

类型		设计转运量 (吨/日)	用地面积 (平方米)	与相邻建筑 间隔 (米)	绿化带隔 离带宽度 (米)
小型	IV	50-150	1000-4000	≥ 10	≥ 5
	V	< 50	≤ 1000	≥ 8	≥ 3

7.1.2 小型转运站选址

(1) 小型转运站的选址应符合县（市）域城乡生活垃圾收运处理设施专项规划（或环境卫生专项规划）的要求。

(2) 小型转运站应设置在农村区域范围内交通运输方便、市政条件较好并对居民影响较小的地区，不应设置在平交路口、大型集市圩镇出入口等繁华地段。若必须选址于此类地段时，应对转运站进出通道的结构与形式进行优化或完善。

(3) 小型转运站不得邻近学校、餐饮店等群众日常生活聚集场所。

7.2 小型转运站工艺设备选择

7.2.1 小型转运站的工艺设备应满足以下要求：

(1) 技术先进、性能可靠、密闭作业、环保性好、无二次污染；

(2) 转运效率高，转运成本低；

(3) 操作及维护简便，适合农村长期使用。

7.2.2 推荐农村生活垃圾转运站采用地埋式压缩工艺，该工艺可不建设站房建筑，可降低建设成本。

7.3 小型转运站建设要求

7.3.1 小型转运站的建设应符合《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ 47）、《生活垃圾转运站工程项目建设标准》（建标 117）和《广东省生活垃圾收运设施建设技术指引》等文件相关要求。

7.3.2 总体布局要求

(1) 小型转运站总平面布置应结合当地情况，做到经济合理。应按区域布置，作业区宜布置在主导风向的下风向，站前区布置应与镇（街）道路及周围环境相协调。

(2) 小型转运站内道路应综合考虑转运规模、运输方式、运输车辆及周边交通状况等因素合理确定，其站后转运路线和站前收集路线宜分开，做到线路清晰明确。

(3) 小型转运站应充分利用地形、地貌等自然条件进行合理的工艺布置。

(4) 兼有其它功能（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进行布置，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。

7.3.3 主体设施布置要求

(1) 转运车间及卸、装料工位宜布置在场区内远离邻近建筑物的一侧。

(2) 转运车间内卸、装料工位应满足车辆回车要求。

7.3.4 配套设施建设要求

(1) 建设规模为IV类的转运站转运单元数不应小于 2，以保持转运作业的连续性与事故状态下或出现突发事件的转运能力。

(2) 小型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生活垃圾量综合考虑，并应与转运站及转运单元的设计规模（吨/日）相匹配，保证转运站可靠的转运能力并留有调整余地。

7.3.5 小型转运站建筑设计应在实用、安全、环保的前提下，尽量从简，应与周围居民住房、公共建筑物以及环境相协调。具体实例图详见图 7.3.5。

7.3.6 转运站应按雨污分流原则进行排水设计。转运车间应设置收集和处理转运作业过程产生的生活垃圾渗沥液和场地冲洗等生产污水的积污坑，坑内污水可就近接入站区周边的市政污水管网。如无排放条件则需考虑采用吸污车运送至污水处理厂，积污坑的容积必须满足两次以上运送间隔期收集、储存污水的需要。

7.3.7 转运站通风、除臭、通讯、噪声和消防的标准应符合现行标准的有关规定。

7.3.8 转运站内建筑物、构筑物布置应符合防火、卫生规范及各种安全的要求。

7.3.9 转运站工艺、机械、建筑结构及配套设施的设计和施工验收，除应满足上述要求外，尚应符合现行国家标准《生活垃圾转运站技术规范》CJJ 47、《生活垃圾转运站工程项目建设标准》（建标 117）等有关规定。

图 7.3.5-1

转运站建设实例图



单站带公厕（固定压缩式转运站）



双站（固定压缩式转运站）

图 7.3.5-2

转运站建设实例图



三站（固定压缩式转运站）



双站（固定无压缩式转运站）

图 7.3.5-3

转运站建设实例图



地埋式压缩转运站（单站带公厕模式）



地埋式压缩转运站（室外模式）

图 7.3.5-4

转运站建设实例图



活动式压缩站



活动式压缩站

8 处理场建设要求

8.1 县级生活垃圾处理场应根据现行国家无害化标准、规范进行建设。以处理场为中心，运输距离（镇转运站至无害化处理场的距离）在 30 公里以内的区域，垃圾统一运到县（市）城区生活垃圾无害化处理场处理。

8.2 以县级生活垃圾处理场为中心运输距离在 30 公里以外的乡村可按如下要求建设村级集中处理设施。

8.2.1 I、II 类村镇地区，以区域中心镇为节点，组团式建设镇级生活垃圾无害化处理场，连片治理，区域共享。

8.2.2 III 类村庄地区，此类特例村庄建设村级垃圾集中处理场，可采用填埋场、堆肥（沤肥）、产沼、垃圾热解等集中处理的方式。

8.3 农村生活垃圾集中处理方式应以本村的社会经济发展水平和自然条件为基础，按垃圾成份和不同建设规模合理选用填埋、堆肥、产沼、垃圾热解等集中处理工艺，做到经济合理、安全卫生。

8.4 集中处理设施选址应符合下列规定

8.4.1 符合所属地区的城镇总体规划和环境卫生专业规划的

要求。

8.4.2 综合考虑服务区域、运输距离、污染控制、配套条件等因素的影响。

8.4.3 设在当地夏季主导风向的下风向，在人、畜居栖点 500 米以外。

8.4.4 设在交通便利，易安排运输的地方。

8.4.5 应远离人、畜饮用水源保护区。

8.4.6 农村生活垃圾填埋场应尽量多利用自然山湾或低洼地。

8.5 填埋场建设要求

8.5.1 县（市）城区生活垃圾无害化处理场（含填埋场、焚烧厂或镇级处理规模大于 100 吨/日的填埋场，应按照国家现行有关标准建设。

8.5.2 镇级处理规模小于 100 吨/日的填埋场，可按照《小城镇生活垃圾处理工程建设标准》建设。填埋区采取单层衬里防渗系统，见图 8.1，防渗材料见图 8.2。垃圾渗沥液处理可就近排入市政污水管网或用罐车运送至城镇生活污水处理厂进行综合处理。

8.5.3 村级垃圾填埋场建设要求。

- (1) 场区的最低容量应能满足当地使用五年以上。
- (2) 场区应有足够的进出场通道。
- (3) 场区设计宜包含防渗工程，垃圾渗沥液导排、收集和简易处理系统。
- (4) 场区防渗工程可采用单层衬里防渗系统。见图 8.1。
- (5) 地质条件好，环境要求不高的地区，填埋场基底可采用压实粘土防渗系统，厚度应大于或等于 2800 毫米，其渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ 厘米/秒，见图 8.1。
- (6) 场地基要满足承载力要求，否则需进行软基处理。
- (7) 场区四周挡土、挡坝的结构形式必须满足安全及使用要求，以防挡墙变形或倒塌。
- (8) 场底或挡坝外宜设有引水管和集液池，填埋场周边应设有截水导流坝和排水沟，以便将自然降水排出场外或进入蓄水池，尽可能减少垃圾渗沥液的产生。

8.6 堆肥（沤肥）场建设要求（适用于村级堆肥处理）

8.6.1 堆肥场地主要包括垃圾堆放场地、堆肥场地以及成品堆肥存放场地（简易房）等。垃圾堆放场地是指每天收集的垃

圾临时停放处。堆肥场地是指垃圾处理场地，堆场底宽 3~5 米，高 2~3 米，长度可按实际需要而定，详见图 8.3。

8.6.2 地面应采用混凝土浇筑，有利于机械出入与操作。地面坡度应不少于 1%，以利于水的快速流走。

8.6.3 应建立地下排水管系统或格栅排水系统。

8.6.4 应建立贮水池，用以收集堆肥渗沥液和雨水。

8.6.5 应建立简易篷，其尺寸应大于每堆堆肥的长度和宽度。

8.6.6 堆场底部应铺一层草皮土，厚约 50~100 毫米。

8.6.7 沤肥方式就是利用能提供垃圾中有机养分的材料，通过沤制、发酵、腐熟后，形成可被植物吸收利用的肥分的过程。

8.7 沼气池建设要求

8.7.1 适用于养殖业发达，粪便产生量大的农村地区。

8.7.2 沼气池标准：根据村人口分布及数量的实际情况，每个沼气池的容积为 8 立方米以上，以便保证有充分的能源满足农户的生活需要。

8.7.3 沼气池形式：混凝土结构水压式沼气池，采用自流进料，手动抽渣器出料。按照国家颁发的 GB4750-4752 系列技术标准进行施工。

8.8 热解处理设施建设要求

8.8.1 热解处理工艺适用于处理各村镇农业生产垃圾及热值较高的生活垃圾。

8.8.2 热解工艺严格按照环境保护的要求设计，达到无烟无尘，不影响周边环境，确保设备正常运转。

8.8.3 热解设备采用先进技术，运行可靠，操作简单的工艺，使先进性和可靠性结合起来，确保处置达到处理目标。

8.8.4 工艺处理设施尽量少占地，充分利用废物热解的热量，减少能源消耗，降低运行费用，实现节能环保的绿色理念。

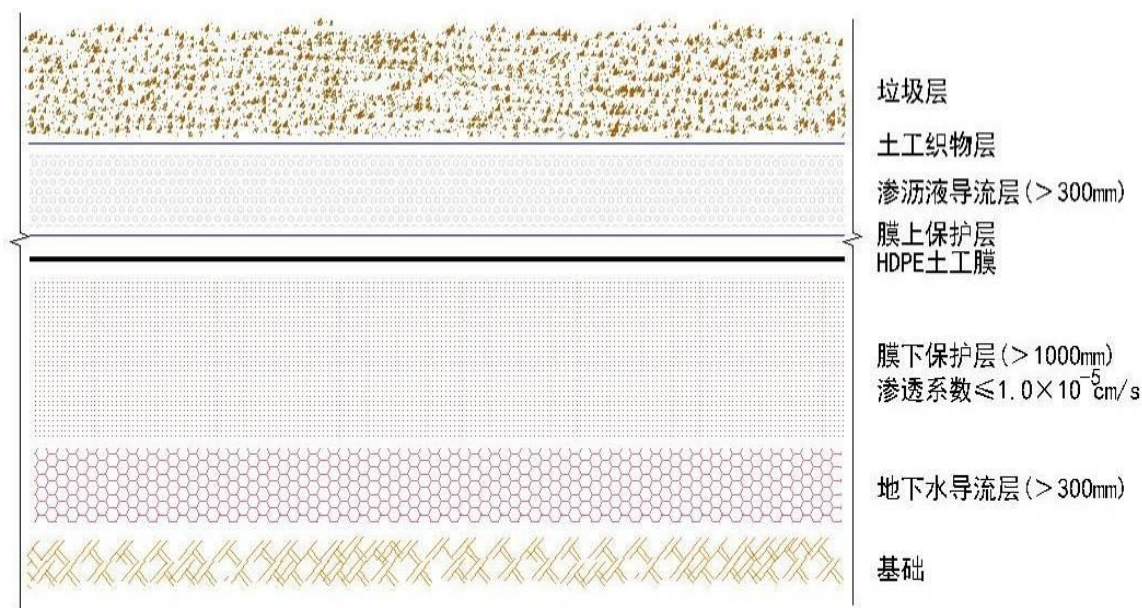
8.8.5 工艺处理设施必须高效，节能，经济，耐用。

8.8.6 热解处理设施应尽量减少二次污染，不增加处理难度，处理产生的灰渣部分可作为生物肥料，进一步进行综合利用。

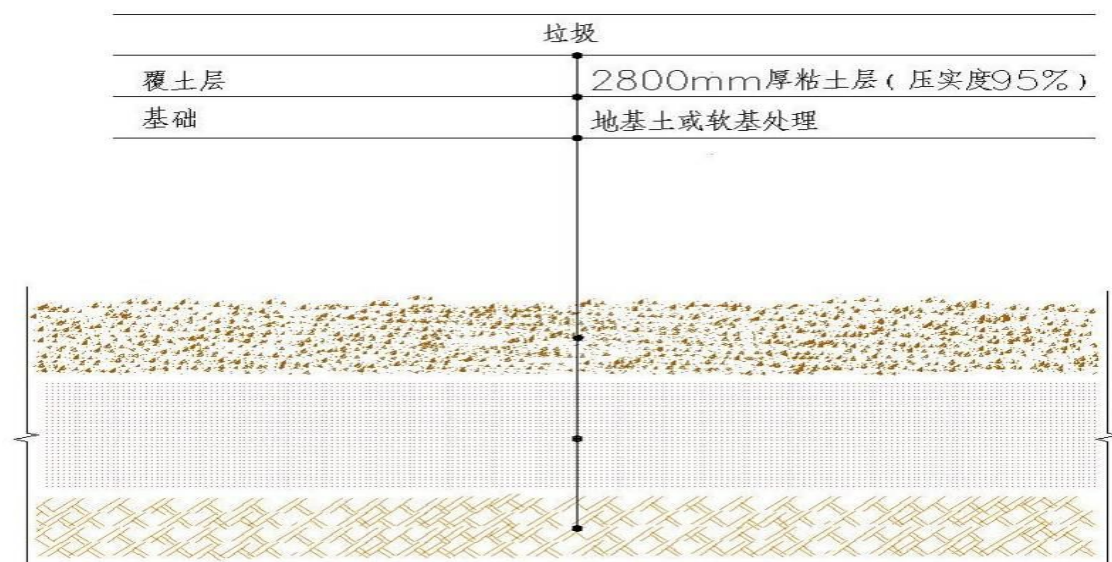
8.8.7 工艺处理设备应集成化、可移动式、产品系列为主，并适应各种环境及各方处理要求，操作简便。

8.9 对不能就地处理的塑料，小型工业废料等有害垃圾，宜首先通过适当的预处理后压缩打包，再定期外运，并需由区域性的终端处理设施配套处理。

图 8.1 填埋场防渗系统示意图



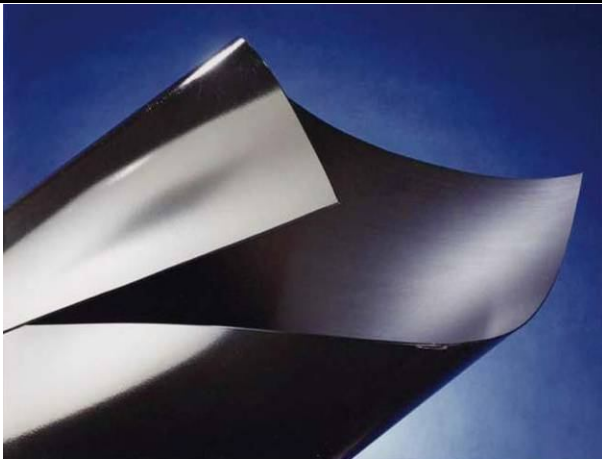
单层衬里防渗系统示意图



压实粘土防渗系统示意图

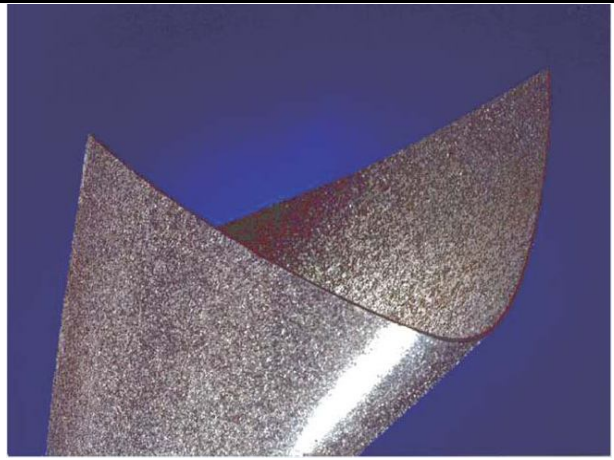
图 8.2

防渗材料实例图



(人工防渗土工膜——光面)

渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s



(人工防渗土工膜——毛面)

渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s



(GCL 膨润土防水毯)



(复合土工排水网)

图 8.3

堆肥及沤肥实例图



堆肥处理



沤肥处理

9 运输车辆配置要求

9.1 从户到村收集点的垃圾收集车辆的配置要求如下，具体配置如表 9.1。

- (1) 分类收集模式的垃圾收集车辆，可配置分类收集人力或机动三轮车。车内设置隔板，可收集两种以上分类垃圾；
- (2) 非分类收集模式的垃圾收集车辆，可配置手推车、人力或机动三轮车等。

9.2 从村到镇垃圾转运站的运输车辆的配置要求如下，具体可见表 9.2。

- (1) 甲级建设标准需配合收集容器类型及收集模式采用配套的车辆运输，其中 I、II 类村镇可配置桶装垃圾运输车或小型垃圾压缩车；III 类村庄运往垃圾集中处理设施，可配置机动、人力三轮车或密闭式散装收集车。
- (2) 乙级建设标准 I、II 类村镇应采用桶装垃圾运输车、小型垃圾压缩车或密闭式散装收集车；III 类村庄运往垃圾集中处理设施，可配置机动、人力三轮车或密闭

式散装收集车。

- (3) 丙级建设标准 I、II 类村镇应采用密闭式散装收集车或小型垃圾压缩车运输；III 类村庄运往垃圾就地处理设施，可配置机动、人力三轮车或密闭式散装收集车。

9.3 镇垃圾运输车辆的配置。

运输车辆应与转运站压缩工艺设备相配套，且应为封闭式垃圾运输车辆，防止运输途中的二次污染，载重量宜为 4～8 吨，详见表 9.3。

表 9.1-1

垃圾收集车辆配置表



收集模式	村镇类型	车辆类型	对应图片
分类收集	I 类	人力三轮车	
	II 类 III 类	机动三轮车	

表 9.1-2

垃圾收集车辆配置表

收集模式	村镇类型	车辆类型	对应图片
非分类收集	I 类	人力手推车	
	II 类 III 类	人力三轮车	

表 9.1-3

垃圾收集车辆配置表

收集模式	村镇类型	车辆类型	对应图片
非分类收集	I 类 II 类 III 类	机动三轮车	 

表 9.2 运输车辆的配置（村到镇或集中处理场收运）

建设标准	村镇类型	运输车辆类型	对应图片
甲级	I 类	桶装垃圾运输车	 <p>（桶装垃圾运输车）</p>
	II 类	小型垃圾压缩车	
乙级	III 类	人力或机动三轮车 密闭式散装收集车	 <p>（小型垃圾压缩车）</p>
	I 类	桶装垃圾运输车	 <p>（密闭式散装收集车）</p>
丙级	II 类	小型垃圾压缩车	
	III 类	人力或机动三轮车 密闭式散装收集车	 <p>（人力三轮车）</p>
	I 类	小型垃圾压缩车	 <p>（机动三轮车）</p>
	II 类	密闭式散装收集车	
丙级	III 类	人力或机动三轮车 密闭式散装收集车	 <p>（机动三轮车）</p>
	I 类	小型垃圾压缩车	

表 9.3 转运运输车辆的配置（镇转运站到集中处理场收运）

建设标准	村镇类型	转运运输车辆类型	对应图片
甲级	I 类 II 类 III 类	封闭式 垃圾运输车	
乙级	I 类 II 类 III 类		 
丙级	I 类 II 类 III 类		

10 运行管理要求

10.1 收集点管理要求

10.1.1 收集点要由专人负责管理，垃圾应日产日清，规范卫生保洁措施，每周至少清洗两次，每天垃圾清运后对四周及垃圾池进行彻底清扫，定期喷洒消毒药水，如垃圾池池壁和池底有破损应及时进行修补。

10.1.2 收集点要有显著的标志，其四周不能堆放无关的物品，进出道路要保持通畅。

10.2 转运站管理要求

10.2.1 生活垃圾转运站应制订工作人员岗位责任制和各岗位安全操作规程，并严格执行。

10.2.2 转运车到达转运站后应按规定倾倒垃圾，倒空的转运车应运回转运站做备用，车体及收集箱必须清理干净，操作完毕后应及时清理作业区。

10.2.3 站内垃圾应日产日清，各项清洁设施齐备，污水应有效收集，统一运送或排入城镇生活污水处理厂处理。

10.2.4 转运站供电、给排水、除臭等设施、设备应定期检查维护，发现异常及时修复。

10.2.5 站区内应防止蚊蝇、鼠类等滋生，并应定期消杀。

10.2.6 转运站应设置必要的交通、安全警示标识，并定期检查。

10.2.7 转运站应设置必要的通风装置。

10.3 填埋场管理要求

10.3.1 县级填埋场应制定填埋作业计划，实行分区域分单元逐层填埋，每一单元的垃圾高度宜为 2 米，单元宽度不宜小于 6 米，堆体坡度不宜大于 1:3。每一单元作业完成后，应采用土及时覆盖，覆盖层厚度宜为 20 厘米。

10.3.2 填埋作业过程中宜采用插入穿孔管等方式进行气体导排，以免火灾和爆炸等意外事件发生。

10.3.3 加强对进场垃圾的检查，防止不符合垃圾（医疗、建筑、工业等）进场。

10.4 堆肥场管理要求

10.4.1 分拣好的垃圾应分层铺放，每层厚约 200~300 毫米，每层垃圾之间需撒施少量人畜粪尿或化学氮肥和磷肥、阴沟污泥、菜园土、泥炭等，厚约 50~100 毫米，也可添加石灰、

草木灰等，厚约 50~100 毫米；在冬春季节，温度过低时，则每层之间可增加锯木屑等保温材料。

10.4.2 层层堆放，堆成底宽 3~5 米、高 2~3 米、其横截面呈三角形的垛堆，在自然通气或人工控制状态下进行发酵。

10.4.3 加强对进场垃圾的分拣，保证可堆肥垃圾的进入，其它垃圾应运至相应的处理设施进行无害化处理。

10.5 沼气池管理要求

10.5.1 沼气池定期由经过培训的人员进行检查和维护。

10.5.2 沼气池的水封应保持水封规定，适时补充清水。冬季气温低于 0° C 时应采取防冻措施。

10.6 设施运营及劳动定员

10.6.1 收集系统运营管理及劳动定员

（1）村镇宜设置保洁管理小组负责公共区域的卫生及村民生活垃圾上门收集，一般每天道路保洁一次，上门收集垃圾一次。

（2）收集系统的劳动定员应按照定岗定量的原则，根据地区特点、居住人口分布、技术水平、投资体制、当地社会化服务水平和经营管理的要求，合理确定。劳动定员可参照表

10.6.1 的标准按需配备。

表 10.6.1 收集系统保洁员劳动定员

村镇居民户数（户）	150	150~300	300 以上
保洁员（人）	2	3	>3

10.6.2 转运站劳动定员

转运站的劳动定员应遵循定岗定量原则，根据项目工艺特点、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 10.6.2 的标准按需配备。

表 10.6.2 转运站劳动定员

类 型		劳动定员（人）
小型	IV类	3~6
	V类	2~4

注：劳动定员指主要转运操作和管理人员数量，不含垃圾收集、转运车辆司机。

10.6.3 填埋场劳动定员

填埋场劳动定员可分为生产人员、辅助生产人员和管理

人员，填埋场的劳动定员可参照表 10.6.3 选用。辅助生产人员可根据当地的社会化服务系统解决。

表 10.6.3 填埋场劳动定员

日处理规模（吨/日）	劳动定员（人）
200 以下	<30

10.6.4 堆肥厂劳动定员

堆肥厂劳动定员可分为生产人员、辅助生产人员和管理人员。各级堆肥厂的劳动定员可参照表 10.6.4 选用。辅助生产人员可根据当地的社会化服务系统解决。

表 10.6.4 堆肥厂劳动定员

日处理规模（吨/日）	劳动定员（人）
200 以下	≤20

11 指示标志

11.1 农村生活垃圾收运处理设施标志可参照《环境卫生图形符号标准》CJJ/T 125 的规定。也可根据本指引相关指示标志符号确定。

1. 垃圾收集点设置处标志



2. 转运站设置处标志



3. 填埋场设置处标志



4. 堆肥场设置处标志



参与本指引编制的单位和人员名单

主 编 单 位： 广东省住房和城乡建设厅

参 编 单 位： 广东省建筑设计研究院

审 批： 刘锦红

审 查： 郭壮狮 陈辅淳

编制负责人： 李鸿辉

编 制 人 员： 李骏飞 郑亚琴 李治威 罗卫华
潘志坤 陈 群 伍琳瑛 王成军
马少博 徐春燕 贺瑞衡 李佳鹰
陈 松 陈少欢